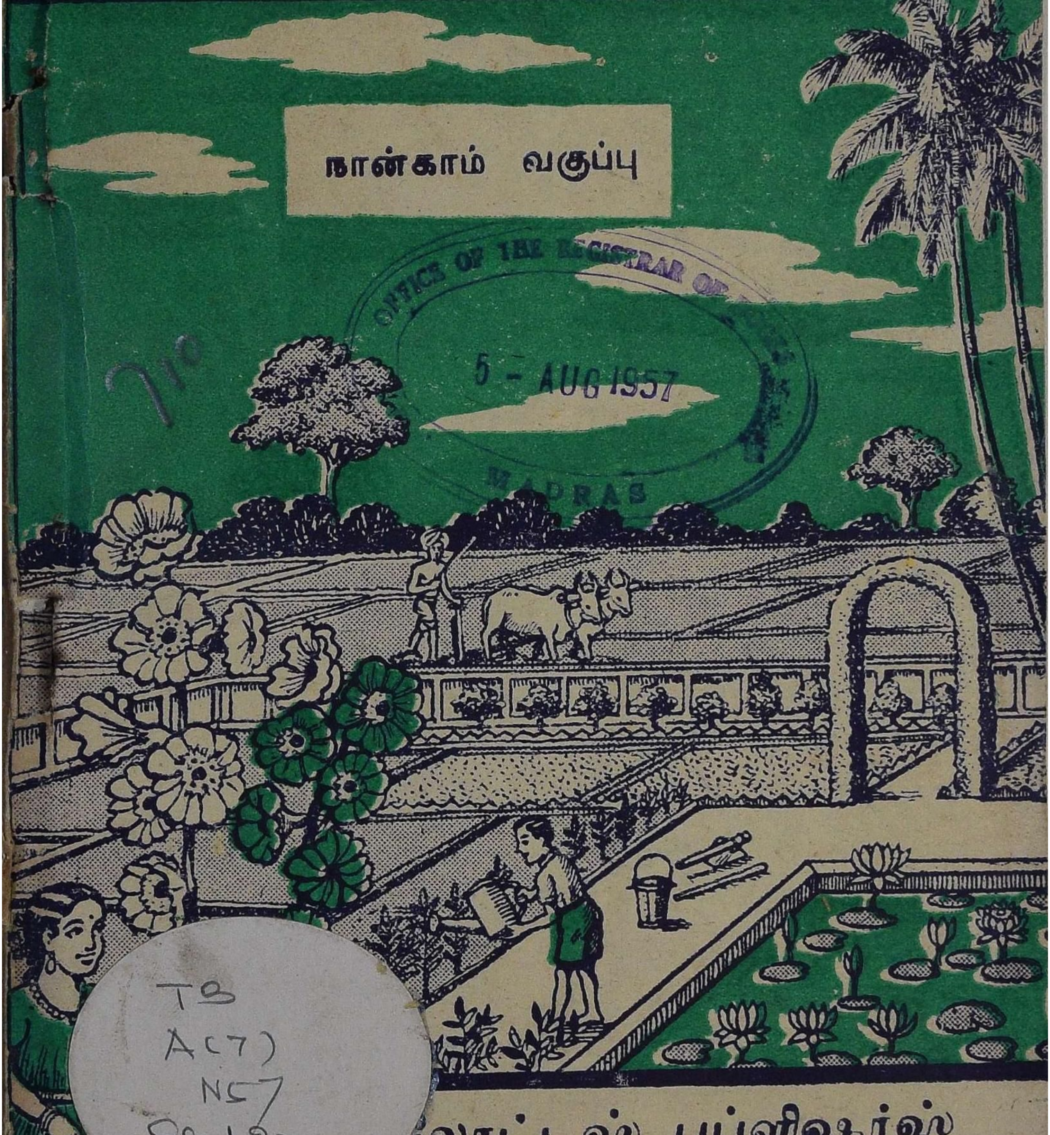
423

லோட்டஸ் இயற்கை அறிவு நூல்

423/3-57



நான்காம் வகுப்பு

OFFICE OF THE REGISTRAR OF ...
5 - AUG 1957
MADRAS

TB
A(7)
N57
88123

லோட்டஸ் பப்ளிஷர்ஸ்
சென்னை-1

லோட்டஸ்

இயற்கை அறிவு நூல்

நான்காம் வகுப்பு

Approved by the Madras T. B. C. Page 9 dated 10-4-57

S. இராஜரத்னம், B.A.L.T.,
தலைமை ஆசிரியர், நாடார் நடுநிலைப்பள்ளி
நஞ்சுண்டாபுரம், கோவை.

லோட்டஸ் பப்ளிஷர்ஸ்

2, கொண்டி செட்டித் தெரு, சென்னை 1.

விலை அணா 8
(or) 50 நயா பைசா

முதற்பதிப்பு அக்டோபர் — 1956.
இரண்டாம் பதிப்பு ஜூன்—1957.

முன்னுரை

இந்நூல் வரிசை அரசியலாரின் துவக்கப் பள்ளிகளுக்குரிய 'இயற்கைப் பாடமும் தோட்ட வேலையும்' என்ற பாடத் திட்டத்தைத் தழுவி எளிய நடையில் எழுதப்பட்டுப் பல படங்களுடன் வெளியிடப் பட்டுள்ளது.

சிறுவர் சிறுமியர்கள் தாம் வாழும் இடத்தைச் சுற்றிலுமுள்ள இயற்கைப் பொருள்களான தாவரங்கள், பறவைகள், புழுப்பூச்சிகள் முதலியவைகளைப்பற்றி அறிய ஆவலுள்ளவர்கள். அந்த ஆவலைப் பூர்த்தி செய்யப் புத்தகப் படிப்பு மட்டும் போதாது. ஆசிரியர்கள் மாணவர்களைத் தோட்டங்களுக்கு அழைத்துச் சென்று, பயிர்வகைகளையும், பயிரிடும் முறைகளையும் நேரிலேயே கண்டு விளக்கம் பெறுமாறு கற்பித்தல் வேண்டும்.

தோட்ட வேலையின் வாயிலாகப் பிறருடன் ஒத்துழைத்தல், செய்யும் வேலைகளைத் திருத்தமாகச் செய்தல், உழைப்பின் மேன்மையை உணர்தல் முதலான நற்பண்புகளை மாணவரிடையே வளர்க்கலாம். இப்பயன்களைக் குழந்தைகள் பெறுவதற்கு இந்நூல் வரிசை ஓரளவு துணை புரியுமானால், அதுவே சிறந்த கைம்மாருகும்.

ஆசிரியர்.

Rajan Electric Press, Madras-1.

பொருளடக்கம்

எண்	பொருள்		பக்கம்
1.	தோட்டம்	...	1
2.	திட்டம் போடுதல்	...	5
3.	தோட்டம் அமைத்தல்	...	9
4.	நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்	...	13
5.	பாத்தி கோலல்	...	16
6.	பயிர் செய்தல்	...	22
7.	விதைத்தல்	...	24
8.	நாற்றும் நடவும்	...	28
9.	பதியம் போடுதல்	...	31
10.	மண்ணின் தன்மை	....	34
11.	உரமிடுதல்	...	37
12.	காய்கறிகள்	...	40
13.	கிழங்கு வகைகள்	...	49
14.	குறுஞ்செடிகள்	...	52
15.	கீரைவகைகள்	...	56
16.	மூலிகைகள்	...	58
17.	மலர்கள்	...	61
18.	விதை பரவுதல்	...	65
19.	பூச்சி வகைகள்	...	67
20.	தோட்டக் குறிப்பு	...	74

அரசியலார் பாடத்திட்டம்

இயற்கைப் பொருட்பாடமும் தோட்ட வேலையும்

நான்காம் வகுப்பு

விஷயம்

தோட்டம் அமைக்கத் திட்டம் போடுதல்

தோட்டம் போடத் தொடங்கல்

நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்

பாத்தி கோலல்

தோட்டப் பாதை அமைத்தல்

தோட்டப் பயிர்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

விதைத்தல். பயிரிடுதல், நாற்றுப்பிடுங்கி நடுதல்

பதியம் போடுதல்

உரங்களும் உரமிடும் விதமும்

மண்ணின் தன்மை

சுற்றுப் புறத்திலுள்ள காய்கறிகள்

குறுஞ்செடிகள்—அடையாளங்களும் அவற்றின் பெயர்களும்

மூலிகைகளும் கீரை வகைகளும்

புஷ்பங்களும் அவற்றின் உபயோகங் களும் விதைகள் பரவும் விதம்

சாதாரணப் பூச்சிகள்—அவற்றின் தோற் றமும், பழக்க வழக்கங்களும்

செய்முறைப் பயிற்சி

தோட்ட வேலை

பொருட்காட்சிச் சாலைக்குப் பொருள்கள் சேகரித்தல்

படங்கள் வரைதல்

தோட்ட வேலைக் குறிப்புப் புத்தகம் வைத்து வருதல்

1. தோட்டம்

நாம் உயிர் வாழ்வதற்கு மிகவும் அவசியமானது உணவு. நமது உணவில் அரிசி, கம்பு, கேழ்வரகு, சோளம் முதலான தானிய வகைகள் முக்கியமானவை. ஆனால், இவற்றுடன் காய்கறிகளையும், கிழங்கு வகைகளையும்; கீரைவகைகளையும், பழவகைகளையும் சேர்த்துக்கொள்கிறோம். வாழைக்காய், வெண்டைக்காய், கத்தரிக்காய், புடலங்காய் முதலான காய் வகைகள் நமது நாட்டில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. கிழங்குகளையும், கீரைகளையும், பழங்களையும்கூடப் பயிர் செய்கிறோம். இந்த உணவுப் பொருள்களைப் பயிர் செய்யும் முறைகளை நாம் இப்பொழுது அறிந்துகொள்வோம்.

இயற்கையிலேயே, மனிதனுடைய உழைப்பு இல்லாமல், காடுகளிலும் மற்ற இடங்களிலும் மரம், செடி, கொடிகள் தாமாகவே வளர்கின்றன. அவைகளை நாம் பயிரிடுவதில்லை. ஆனால், பல காய் வகைகளையும், கொடிவகைகளையும், கிழங்கு வகைகளையும், பழவகைகளையும், நறுமணம் தரும் மலர் வகைகளையும் நாம் பயிர் செய்து பயன்படுத்துகிறோம்; இவற்றைத் தோட்டங்களில் பயிர் செய்கிறோம்.

காய்கறி விளைவிக்கப்படும் தோட்டம் காய்கறித்தோட்டம் எனப்படும். பழங்களைப் பயிரிடுவது பழத்தோட்டம்; மலர்களைக் கொடுக்கும் செடிகொடிகளைப் பயிரிடுவது பூந்தோட்டம். காய்கறித் தோட்டங்களில் கத்தரி, வெண்டை, கொத்தவரை, மிளகாய், தக்காளி முதலான காய்வகைகள் பயிராகின்றன. பழத்தோட்டங்களில் மா, எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு, கொய்யா போன்ற பழவகைகள் பயிராகின்றன. ரோஜா, மல்லிகை, முல்லை, அலரி, சண்பகம் போன்ற நறுமணம் அளிக்கும் மலர்கள் பூந்தோட்டங்களில் பயிராகின்றன.

தானிய வகைகளும் நிலங்களில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. நெல், கரும்பு, வாழை முதலான பயிர்களுக்குத் தண்ணீர் அதிகம் வேண்டும். நிலமும் வளமுள்ளதா யிருக்க வேண்டும். வசதியுள்ள இந்நிலங்கள் நன்செய் எனப்படும். தண்ணீர் வசதி அதிகம் இல்லாமலும் தண்ணீர் அதிகம் தேவை யில்லாமலும் உள்ள நிலங்களில் கம்பு, கேழ்வரகு, சோளம், தினை முதலான தானிய வகைகளைப் பயிர் செய்வார்கள். இவை புன்செய் எனப்படும்.

கிராமத்திற்கு அருகிலுள்ள வயல்களுக்கும் தோட்டங்களுக்கும் சென்று

சுற்றிப் பார்ப்பதால், அங்கு என்னென்ன பயிரிடப்படுகின்றன? எப்படிப் பயிர் செய்யப்படுகின்றன? என்பவைகளை நேரில் அறியக்கூடும். மேலும், நாமாகவே சிறிய அளவில், பள்ளிக்கூட நிலத்தில் ஒரு தோட்டம் அமைப்பதால், மரம் செடி கொடிக

பள்ளிக்கூடத் தோட்டம்

ளான தாவரங்கள் வளரும் முறைகளை அறியலாம்; காய்கறிகள் நமது உணவுக்குப் பயன்படும்; பழங்கள் கிடைக்கும்; மலர்கள் மணமும் அழகும் கொடுக்கும். தோட்டம் பள்ளிக்கூடத்திற்கு அழகையும் கொடுக்கும். மலர்களை நாடிவரும் பூச்சிகளைப் பற்றியும், காய்கனிகளை நாடிவரும் பறவைகளைப் பற்றியும் நாம் அறிந்துகொள்வதற்கு இடமுண்டு.

கிராமத்தில் பல வீடுகளின் பின்புறத்தில் தோட்டம் போடப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம். அங்கே இடவசதியுண்டு. நகரங்களில் இடவசதி பெரும்பாலும் இராது; ஆதலால் தொட்டிகளில் செடிகளை வளர்க்கலாம். வீட்டுத் தோட்டத்தில், வீட்டுக்கு வேண்டிய காய்கறிகள் கிடைக்கும். நமது உழைப்பினாலே உண்டாக்கப்படும் காய்கறிகள் நமக்கு மகிழ்ச்சியை அளிக்கும். கடைகளில் விலைக்கு வாங்கப்படும் காய்கறிகள் புதியவையாக இருப்பதில்லை. தோட்டவேலைகளில் ஈடுபடுவதால் நமது உடல் வலிவடையும்; சோர்வு நீங்கி மகிழ்ச்சி உண்டாகும்.

ஆதலால், அனைவரும் சேர்ந்து பள்ளியில் தோட்டம் அமைக்க ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும்.

கேள்விகள்

1. தோட்டங்களில் பயிர் செய்யப்படும் பொருள்கள் யாவை ?
2. நன்செய் என்பது என்ன ?
3. புன்செய் என்பது என்ன ?
4. பள்ளிக்கூடத் தோட்டத்தினால் ஏற்படும் நன்மைகள் என்ன ?
5. தோட்டம் போடுவதால் என்ன நன்மைகள் உண்டாகும் ?

2. திட்டம் போடுதல்

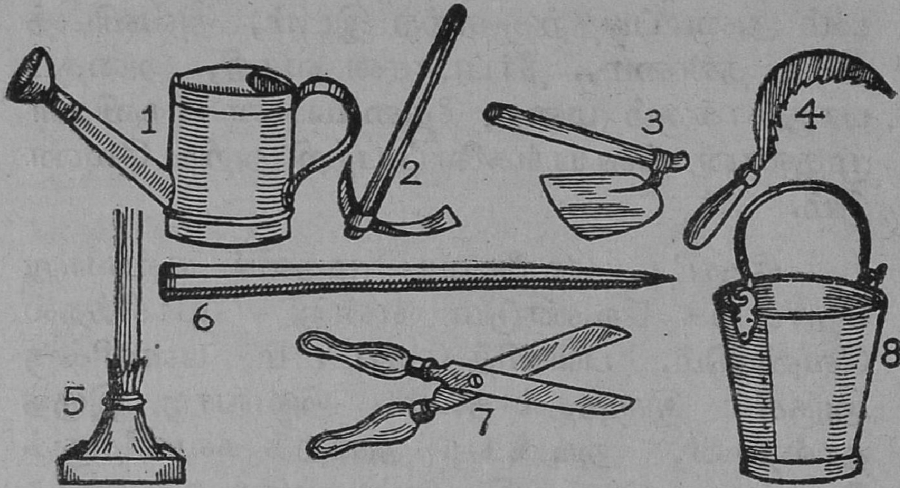
பள்ளிக்கூடத்திற்குத் தோட்டம் எவ்வாறு அவசியம் என்று அறிந்தீர்கள். தோட்டம் அமைப்பதற்கு ஏற்ற இடம், அவ்விடத்தின் தன்மை, நீர்ப்பாசன வசதி, அதைப் பாதுகாக்கும் முறை, தேவையான கருவிகள் முதலான விஷயங்களைப் பற்றி அறிய வேண்டும்.

தோட்ட வேலையை முதலில் எவ்வாறு தொடங்க வேண்டும் என்று யோசித்தல் வேண்டும். பள்ளித் தோட்டம் பள்ளிக்கு அருகில் இருத்தல் நலம். அவ்வாறு இருந்தால்தான், அடிக்கடி அதைக் கவனித்துக் கொள்ளமுடியும். இடமும் சற்றே உயரமாக இருத்தல் நலம். பள்ளமாயிருந்தால் தண்ணீர் தேங்கி, பயிர்கள் அழுகிப்போகும். நிலமும் வளமுள்ளதாக இருக்கவேண்டும்.

செடிகள் நன்ருக வளரவேண்டுமானுல், சூரிய வெளிச்சமும் வெப்பமும் தேவை. பள்ளிக் கட்டிடத்தின் நிழல் தோட்டத்தில் விழக்கூடாது. கட்டிடத்தின் நிழல் காலையில் மேற்கிலும், மாலையில் கிழக்கிலும் விழும். ஆதலால் தோட்ட நிலம் கட்டடத்திற்குத் தெற்கிலாவது வடக்கிலாவது இருக்கவேண்டும்.

நிலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தபின், அதைப் பண்படுத்துவதற்குத் தேவையான கருவி

களை வாங்கிக்கொள்ளவேண்டும். கடப் பாரை, மண்வெட்டி, மூங்கில் கூடைகள் வாளி, அரிவாள், வெட்டுக்கத்தி, களைக்



தோட்டவேலைக் கருவிகள்

1. பூவாளி 2. களைக்கொத்து 3. மண் வெட்டி
4. அரிவாள் 5. திம்சுகட்டை 6. கடப்பாரை
7. கத்தரிக்கோல் 8. வாளி

கொத்து, பூவாளி, கத்தரிக்கோல் முதலி யவை தோட்ட வேலைக்கு இன்றியமையாத கருவிகளாகும்.

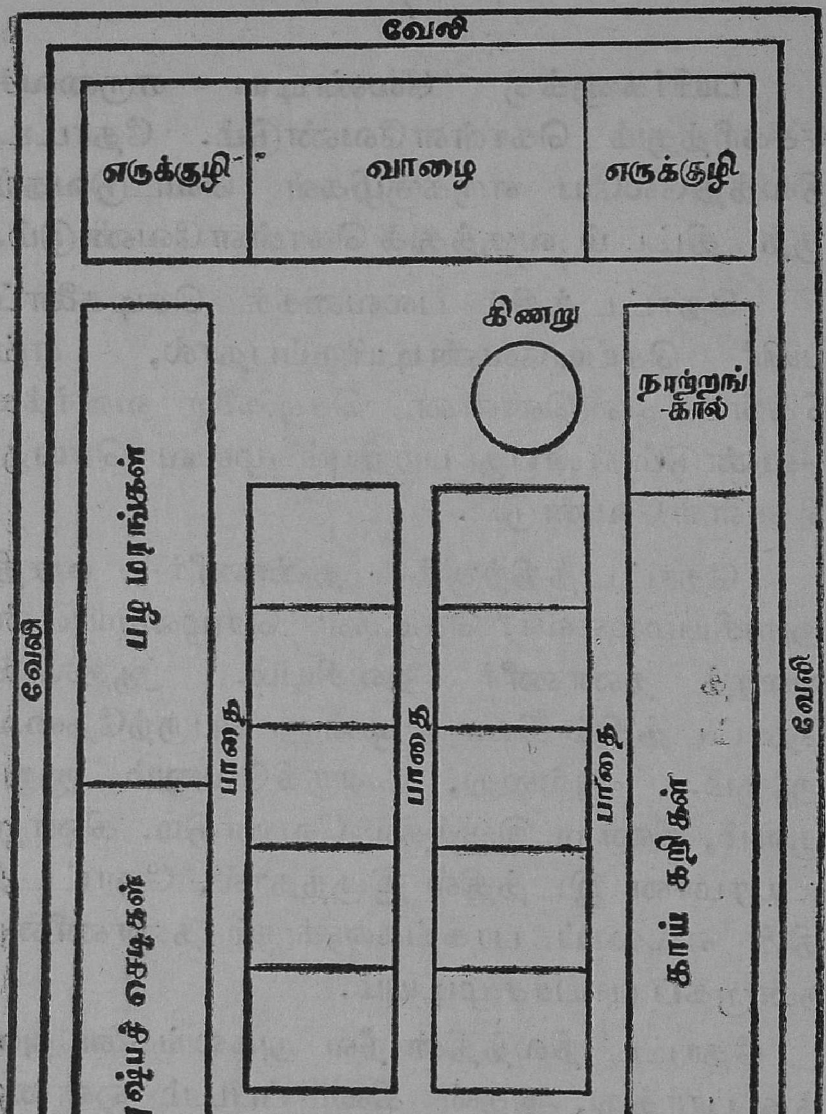
தோட்டத்தில் என்னென்ன செடிகளைப் பயிர்செய்யவேண்டும் என்பதையும் தீர்மா னிக்கவேண்டும்; தேவையான விதைகளை யும் சேகரித்து வைத்துக்கொள்ளவேண்டும்; விதைப்பதற்கு ஏற்ற காலங்களையும் தெரிந்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

பயிர்களுக்கு வேண்டிய எருவைச் சேகரித்துக் கொள்ளவேண்டும். தோட்ட நிலத்திலேயே எருக்குழிகள் வெட்டுவதற்குத் திட்டம் வகுத்துக் கொள்ளவேண்டும்.

தோட்டத்தில் பலவகைச் செடிகளைப் பயிர் செய்யவேண்டியிருப்பதால், எங்கெங்கே என்னென்ன செடிகளை வளர்க்க வேண்டும் என்பது பற்றியும் முடிவு செய்து கொள்ளவேண்டும்.

தோட்டத்திற்குத் தண்ணீர் வசதி அவசியமல்லவா? செடிகள் செழுமையுடன் வளரத் தண்ணீர் அவசியம். ஆதலால் தோட்டத்தில் கிணறு ஒன்று பெருந்தேவை ஆகும். அல்லது, அருகிலேனும் ஆறு, குளம், கிணறு இருத்தல் வேண்டும். கிணறு உயரமான இடத்தில் இருந்தால், தோட்டத்தின் எல்லாப் பாகங்களுக்கும் தண்ணீரை நன்ருகப் பாய்ச்சமுடியும்.

தோட்ட நிலத்தின் நீள அகலங்களை அளந்து பார்த்து, அதன் கிடைப்படம் ஒன்றை வரைந்து கொள்வது நலம். கொடிவகைகளையும் பழமரங்களையும் வேலியோரத்தில் பயிரிட வகை செய்யலாம். இருமூலைகளிலும் எருக்குழிகளை அமைக்கலாம். பூச்செடிகளை ஒருபுறத்திலும், கீரை வகைகளை ஒரு



பள்ளித் தோட்டத்தின் கிடைப் படம்

பகுதியிலும், நாற்றங்கால் ஓர் இடத்திலும், காய்கறிச் செடிகள் ஒரு புறத்திலும், பயிரிடத் திட்டம் அமைத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கிடைப் படத்தைக் கவனி. பாத்திகளில் மாணவர் வேலை செய்யவேண்டும்.

கேள்விகள்

1. தோட்டத்திற்கு நிலம் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் ?
2. தோட்டக் கருவிகள் எவை ?
3. தோட்டம் போடுவதற்குச் செய்யவேண்டிய ஆயத்தங்கள் என்ன?
4. தோட்டத்தில் எருக்குழிகள் எங்கே இருக்க வேண்டும் ?
5. தோட்டத்திற்குத் தண்ணீர் வசதி எவ்வாறு இருக்கவேண்டும் ?

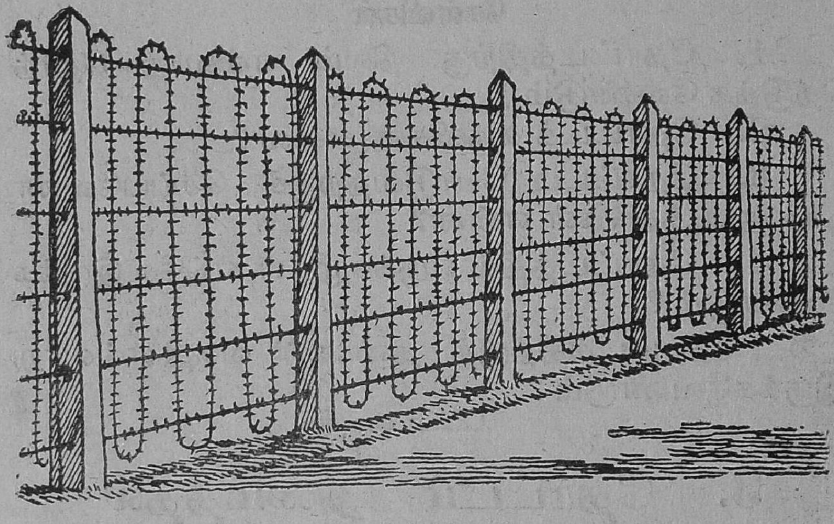
---

3. தோட்டம் அமைத்தல்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலத்தில் தோட்டம் அமைக்க வேண்டும். தோட்ட வேலைக்குத் தேவையான கருவிகள், விதைகள், பயிரிடக்கூடிய செடி கொடிகளின் விவரம், எருக்கள் முதலியவற்றை ஆயத்தம் செய்து கொள்ளவேண்டும்.

தோட்டத்தில் உண்டாக்கப்போகும் பயிர்களை ஆடு மாடு முதலிய கால்நடைகள்

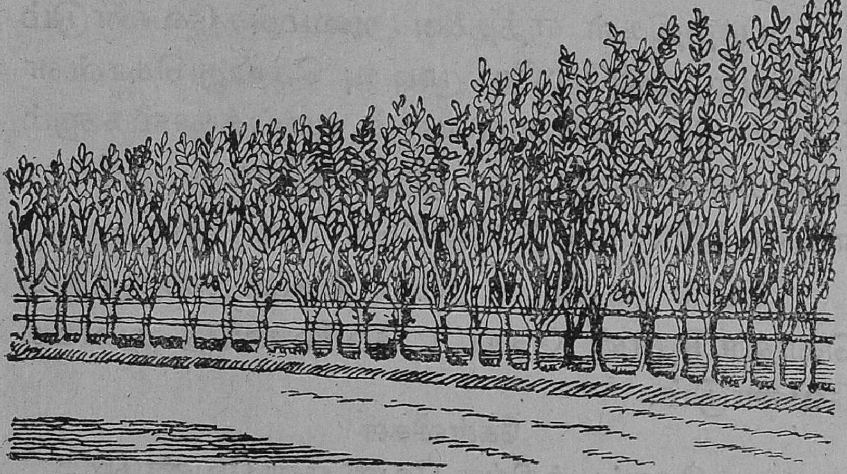
தின்று விடாதபடியும் அழியாதபடியும் பாதுகாக்க வேண்டும். இதற்குத் தோட்டத்தைச் சுற்றிச் சுவர் அமைப்பது நலம். இது நல்ல பாதுகாப்பாகும். ஆனால் இதற்கு மிகுந்த பொருள் செலவாகும். ஆதலால், தோட்டத்தின் நாற்புறத்திலும் குறைந்த



முட்கம்பி வேலி

பொருட் செலவில் வேலி அமைக்கலாம். நான்கு அடி உயரத்திற்குக் கல்தூண்களையோ அல்லது சவுக்குக் கட்டைகளையோ நட்டு, முட்கம்பிகளால் வேலி அமைக்கலாம். இதற்கும் பொருள் செலவாகும். மற்றொரு விதமாகக் குறைந்த செலவில் வேலி அமைக்கலாம். தோட்டத்தைச் சுற்றிலும் கொடுக்காய்ப்புளி, காட்டாமணக்கு,

சவுக்கு முதலிய செடிகளை வரிசையாக நட்டுப் பயிர் செய்யலாம். இவற்றை நெருக்கமாக நட்டு வளர்க்கவேண்டும். அப்பொழுது தான் ஆடு மாடுகள் தோட்டத்திற்குள் நுழையமாட்டா. இவைகளுக்கு உயிர்வேலி என்பது பெயர். இவ்வகை வேலி அமைக்கச் செலவு குறைவு. இவ்வகை வேலிகள் பல ஆண்டுகள் அழியாமலிருக்கும். இவை வளர வளரக் கத்தரித்து விட்டால் நேர்த்தியாகவும் இருக்கும்.



உயிர் வேலி

உயிர் வேலிக்கான செடிகளை வரிசையாகவும் நெருக்கமாகவும் குழிகளில் நடவேண்டும். இரண்டு பக்கங்களிலும் மூங்கில் தப்பைகளைச் சேர்த்துக் கட்டிவிட்டால் பழுதாகாமலிருக்கும்.

கள்ளி, சப்பாத்தி, கற்ருழை முதலியவற்ருல் வேலி போடுவதும் உண்டு. இவை மிக விரைவில் காடுபோல் வளர்ந்துவிடும். இவற்றின் வேர்கள் நிலத்திலுள்ள சாரத்தை உறிஞ்சிவிடும். இவற்றின் முட்கள் மாணவர்களுடைய கால்கைகளில் குத்திவிடக்கூடும். மேலும் இவைகளில் பாம்பு முதலான விஷ ஜந்துக்கள் சேர்ந்துகொள்ளும். ஆதலால், இவை பள்ளித் தோட்டத்திற்கு ஏற்ற வேலிகள் ஆகமாட்டா.

பாத்திகள் எத்தனை அமைக்கவேண்டும் என்று முதலிலேயே முடிவு செய்துகொள்ள வேண்டும். பாதைகளும் வாய்க்கால்களும் அமைக்கவேண்டிய இடங்களையும் தீர்மானித்துக்கொள்ளவேண்டும்.

மேல் கண்ட திட்டங்களை வகுத்துக் கொண்டுதான் தோட்டவேலையைத் துவக்க வேண்டும்.

கேள்விகள்

1. தோட்டத்திற்கு வேலி ஏன் வேண்டும்?
2. ‘உயிர்வேலி’ என்பது என்ன?
3. ‘உயிர் வேலி’ எவ்வாறு அமைக்கப்பட வேண்டும்?
4. கள்ளி, சப்பாத்தி முதலியவை வேலியாக ஏன் ஆகமாட்டா?
5. எவ்வகை வேலியை மிகக் குறைந்த செலவில் அமைக்கலாம்?

4. நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்

தோட்ட நிலத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து வேலி அமைத்தபின், அதைப் பண்படுத்த வேண்டும். தோட்ட நிலத்தைக் கொத்தி விட்டு, மண்ணைப் புழுதியாக்கிப் பயிரிடத் தகுந்ததாகச் செய்வதற்குப் பண்படுத்தல் என்பது பெயர்.

நம்மைப் போலவே செடிகொடிகள் வளர்வதற்கும் உணவு தேவையாயிருக்கிறது. செடிகளுக்குத் தேவையான உணவு நிலத்திலிருந்து வேர்கள் மூலமாகக்கிடைக்கிறது. தரை கெட்டியாக இருந்தால் வேர் தரையைத் துளைத்துக்கொண்டு கீழே செல்ல முடியாது. ஆதலால், முதலில் மண்ணை வெட்டிப் புழுதியாக்க வேண்டும். மிருதுவான மண்ணில் வேர் எளிதில் நிலத்திற்குள் செல்லும்; தரையிலுள்ள தண்ணீரையும் எளிதில் உறிஞ்சிக் கொள்ளும்.

நிலத்தைப பண்படுத்தல்

நிலத்தைக் கடப்பாறையாலும் மண்வெட்டியாலும் ஆழமாகக் கொத்த

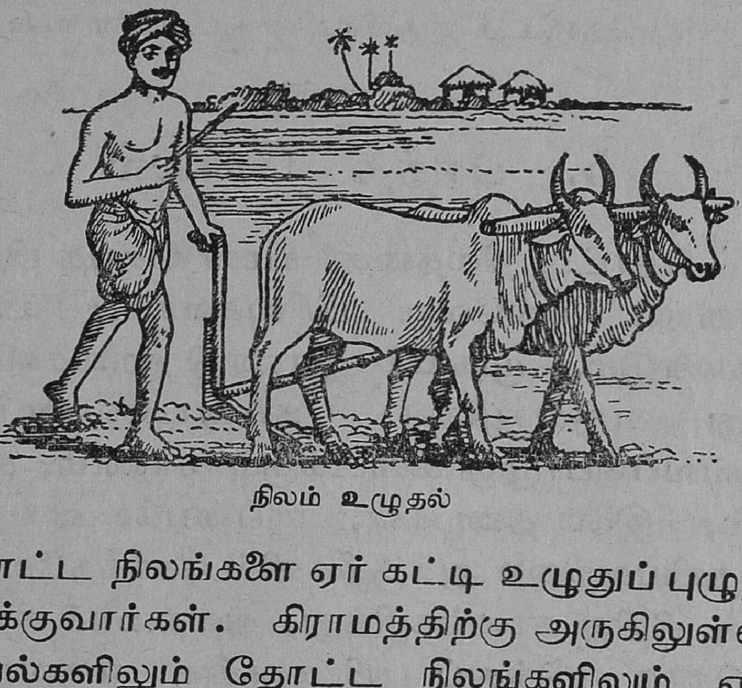
வேண்டும். மழை பெய்து நிலம் ஈரமாக இருக்கும்பொழுது கொத்துவது எளிது. கொத்தி முடிந்தபின், இரண்டு மூன்று நாட்கள்வரை நிலம் வெயிலில் காய வேண்டும். பின்பு, நிலத்திலுள்ள மண் கட்டிகளைத் தூள்தூளாக உடைத்துப் புழுதி யாக்க வேண்டும். நிலத்தில் காணப்படும் கற்களையும் ஓடுகளையும் புல்பூண்டுகளையும் ஒருபுறமாகச் சேர்த்து வைக்கவேண்டும். தோட்டத்தில் பாதைகளை அமைக்கும் பொழுது, இவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

பின்பும் நிலத்தை நான்கைந்து நாட்கள் வெயிலில் காயவேண்டும். அப் பொழுது, சூரிய வெப்பத்தினுல் நிலத்தி லுள்ள செடிகளுக்குக் கெடுதி செய்யும் புழுப் பூச்சிகள் இறந்துபோகும்.

பிறகு, வண்டல் மண், குப்பை, எரு முதலான உரங்களை மண்ணுடன் சேர்த்துக் கலக்க வேண்டும். மணற்பாங்குள்ள நிலமா யிருந்தால், வண்டல் மண்ணைச் சேர்க்கலாம். மண்வெட்டியால் சாம்பல், சாணம் முதலான எருக்களை மண்ணுடன் கலக்கவேண்டும். அதன் பிறகு, மேடு பள்ளமில்லாமல் நிலத்தைச் சமன்படுத்த வேண்டும். இப்

பொழுது நிலம் பயிரிடுவதற்கு ஏற்றதாக ஆகிறது.

பள்ளித் தோட்டம் போன்ற சிறிய நிலங்களைக் கடப்பாறையாலும் மண்வெட்டியாலும் பண்படுத்தக்கூடும். ஆனால், பெரிய



நிலம் உழுதல்

தோட்ட நிலங்களை ஏர் கட்டி உழுதுப் புழுதியாக்குவார்கள். கிராமத்திற்கு அருகிலுள்ள வயல்களிலும் தோட்ட நிலங்களிலும் ஏர் கட்டி உழுவதைப் பார்க்கலாம்.

கேள்விகள்

1. ‘நிலத்தைப் பண்படுத்தல்’ என்றால் என்ன ?

2. நிலத்தை ஏன் மிருதுவாக்கவேண்டும் ?

3. கொத்தின நிலத்தை ஏன் காயப்போட வேண்டும் ?

4. நிலத்தைப் பண்படுத்துவதற்குத் தேவை யான கருவிகள் எவை ?

5. பெரிய தோட்ட நிலங்களைப் பண்படுத்து வது எவ்வாறு ?

6. தோட்டக் கருவிகளின் படங்களை வரைக.

---

5. பாத்தி கோலல்

தோட்ட நிலத்தைச் சமன் செய்த பிறகு அதைப் பல்வேறு பிரிவுகளாகப் பிரிக் வேண்டும். முதலில் இரண்டு மூலைகளிலா வது எருக்குழிகள் தோண்டவேண்டும். அவ்வப்பொழுது கிடைக்கும் சாணம், சாம் பல், இலை தழைகள், குப்பைக்கூளங்கள் முதலியவற்றை அக்குழிகளில் சேர்க்கவேண் டும். சிறிது காலங்கழித்து, அவற்றைச் சிறிது சிறிதாக எடுத்துப் பயிர்களுக்கு எருவாகப் பயன் படுத்தலாம். பின்பு, ஒவ்வொரு பகுதிக் கும் ஏற்ற நிலப்பகுதியைப் பிரிக்கவேண்டும். வாழை, காய்கறி, நாற்றங்கால், கொடிவகை கள், பூஞ்செடிகள், பழ வகைகள் முதலிய வற்றிற்குத் தேவைப்படும் இடங்களை ஒதுக்கி வைக்கவேண்டும். இந்தப் பிரிவுகளுக்கு

இடையில் முன் சேர்த்து வைத்த கற்கள், ஓடுகள், செங்கற்கள் முதலியவைகளால் வரப்புகள் அமைக்கவேண்டும். நாம் பயிர் களை அடிக்கடி கவனித்துவரவேண்டும். மாத மொருமுறை கொத்திவிட்டுக் களை பிடுங்க வேண்டும்; எரு அணைக்கவேண்டும்; நீர் பாய்ச்சவேண்டும்; விளையும் காய்கறிகளையும் பூக்களையும் பழங்களையும் பறிக்கவேண்டும். இவ்வாறு செய்யும்பொழுது செடிகளை மிதித்து விட்டால், அவை முறிந்துவிடும். ஆதலால், இடையில் வரப்புகள் அமைக்க வேண்டும்.

வரப்புகள் மட்டும் போதா. தோட்டத் தின் பல பகுதிகளுக்கும் தாராளமாய்ப் போய்வரத் தோட்டத்தின் நடுவில் ஒரு பாதை அமைக்கவேண்டும். இப்பாதை தோட்டத்தை இரு பெரும் பகுதிகளாகப் பிரிக்கும். இப்பாதையிலிருந்து, ஓரடி அகலத்தில் சிறு வரப்புகளை மேற்கூறியபடி அமைக்கலாம். பாதையின் உயரம் தோட்ட நிலத்தின் தளத்தைக் காட்டிலும் அரையடி யேனும் அதிகமாக இருக்க வேண்டும். இவ் வாறிருந்தால்தான் மழை நாட்களில் பாதை யில் தண்ணீர் தேங்காது; சேறு உண்டா காது. பாதை நெடுகிலும் அருகம்புல்லை

வளர்த்தால், பாதை மிருதுவாக இருப்பது டன், மண்ணையும் மழைநீர் அடித்துக் கொண்டு போகாது.

பாதைகள் அமைப்பதால் வேறு சில அனுகூலங்களும் உண்டு. செடிகளுக்கு இடையே போதுமான இடைவெளி இருக்கும்; செடிகள் வளர்வதற்குத் தேவையான சூரிய வெப்பமும் வெளிச்சமும் தாராளமாகக் கிடைக்கும்; செடிகள் நெருங்கி இருப்பதால் உண்டாகும் புதர்கள் காணப்படமாட்டா; அதனுல் புழுப்பூச்சிகளும் மறைந்து வாழ முடியாது.

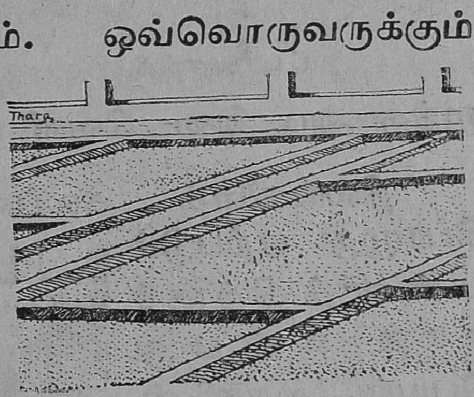
பாதைகள் அமைக்க முதலில் முளைகளை அடித்துக் கயிறு கட்டிப் பாதைகளைக் குறிக்கும் நேர்க் கோடுகளைக் இழுக்கவேண்டும். பின்பு, கற்களையும் ஓடுகளையும் அதில் சேர்த்து மேலே மணலைத் தூவவேண்டும். அதன்மேல் நீரைத் தெளித்து, கனத்த கட்டையால் அடித்துப் பாதைகளைக் கெட்டியாக்க வேண்டும்.

பாதைகள் அமைத்த பின்பு, பாத்திகள் அமைக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு பாத்தியும் சுமார் எட்டு அடி நீளமும் ஐந்து அடி அகலமும் இருக்கலாம். பாதைகளைச் சுற்றி வரப்புகள் அமைக்க வேண்டும். வரப்பு

சுமார் முக்கால் அடி அகலம் இருந்தால் போதுமானது. வரப்புகளும் பாதைகள் போல் கெட்டியாக அமைக்கப்பட வேண்டும்.

கிணற்றிலிருந்து பாத்திகளுக்குத் தண்ணீர் பாய்ச்சுவதற்கு வசதியாக வாய்க்கால்கள் அமைக்க வேண்டும். அவற்றில் வரும் நீரைப் பாத்திகளுக்குள் திருப்பி விடுவதற்கு வசதி செய்ய வேண்டும். வாய்க்கால்களின் கரைகள் தண்ணீரால் கரைந்து விடாதபடி கெட்டியாக இருக்கவேண்டும்.

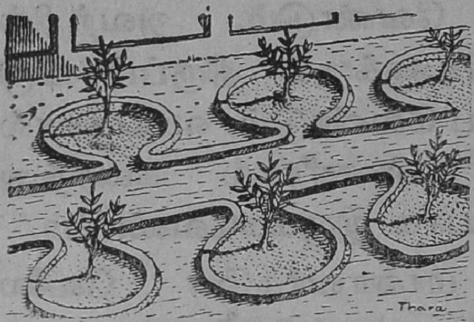
பாத்திகளில் மாணவர்களே வேலை செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொருவருக்கும் ஒவ்வொரு பாத்தி இருப்பதே நல்லது. அதற்கு இட வசதி இல்லாவிடில், சில மாணவர் கூட்டாக ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் வேலை செய்ய



சதுரப் பாத்தி

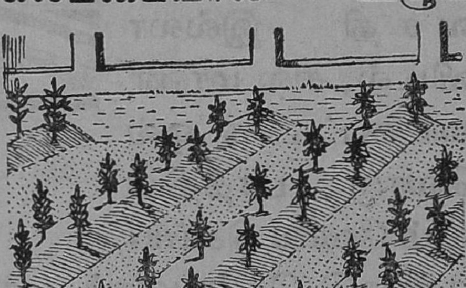
ஏற்பாடு செய்யலாம். மாணர்கள் ஒவ்வொரு நாளும் தாங்கள் தோட்டத்தில் செய்யும் வேலையை ஒரு குறிப்புப் புத்தகத்தில் குறித்துக்கொள்ள வேண்டும்.

சில சமயங்களில் சதுரமாகவும் பாத்திகளை அமைப்பார்கள். சதுரப்பாத்திகளும் செவ்வகப்பாத்திகளும் மேடு பள்ளங்கள் இல்லாமல் சமமாக இருக்கும். இவற்றில் கத்தரி, மிளகாய், கீரை முதலியவற்றைப் பயிர் செய்வார்கள். வட்டமான பாத்திகளில் ரோஜா, மல்லிகை, நந்தியாவட்டை முதலிய செடிகளைத் தனித் தனியாக நட்டு வளர்ப்பார்கள். ஒவ்வொரு பாத்திக்கும் இடையில் நான்கு அல்லது ஐந்து அடி இடைவெளி இருக்கவேண்டும்.



வட்டப் பாத்தி

நிலங்களைக் கலப்பையால் உழும் பொழுது ஏற்படும் பள்ளத்திற்குச் சால் என்பது பெயர். சாலின் இருபக்கங்களிலும் மண்மேடுகள் காணப்படும். அம்மேட்டுக்குச் சால் மேடு எனப் பெயர். தோட்டத்தில் மண்


சால்மேடு

வெட்டியால் சால்களை வெட்டி, மேடுகளை அமைத்து, அம்மேடுகளில் வெண்காயம், முள்ளங்கி, வெண்டை முதலியவற்றைப் பயிர் செய்வார்கள். சேனை, கருணை முதலான கிழங்கு வகைகளுக்குக் குழிப்பாத்திகள் அமைக்க வேண்டும். ஆழமாகக் குழிகளைத் தோண்டி, அவற்றில் மணல், செம்மண், எரு முதலியவற்றைச் சேர்த்துக் கிழங்குகளை நடவேண்டும். அவரை, புடல், பூசனி முதலியவைகளுக்குக் குழிப்பாத்திகளே அமைக்க வேண்டும்.

கேள்விகள்

1. தோட்டத்தில் எரு சேகரிக்கும் முறை எது?

2. வரப்புகளையும் பாதைகளையும் தோட்டத்தில் ஏன் அமைக்கவேண்டும் ?

3. வரப்புகளையும் பாதைகளையும் அமைப்பது எப்படி ?

4. பாத்திகளை அமைப்பது எப்படி ?

5. பாத்திகளில் மாணவர் எவ்வாறு வேலை செய்யவேண்டும் ?

6. பாத்திகள் எத்தனை வகைப்படும் ? அவை யாவை ? அவைகளை அமைப்பது எப்படி ?

7. குழிப்பாத்திகள் என்னென்ன காய்கறிகளுக்கு ஏற்றவை ?

6. பயிர் செய்தல்

தோட்ட நிலத்தைப் பண்படுத்திப் பாத்திகளையும் பாதைகளையும் அமைத்த பின்பு, அதில் வளர்க்க வேண்டிய பயிர் வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்; எளிதில் பயிர் செய்யக்கூடிய காய்கறி வகைகள், கீரை வகைகள், கிழங்கு வகைகள், பூச்செடிகள் முதலியவைகளே பள்ளித் தோட்டத்திற்கு ஏற்றவை.

ஒரு பள்ளிக்கூடத்திற்குத் தோட்டம் அழகைக் கொடுக்கும் அல்லவா? ஆதலால் பள்ளிக்கு முன்புறம் சில குரோட்டன்ஸ் செடிகளையும் பூச் செடிகளையும் வளர்க்கலாம். மேலும் தோட்டத்தில் பூச்செடிகள் பகுதியில் ரோஜா, மல்லிகை, சாமந்தி, முல்லை, நந்தியாவட்டை, கனகாம்பரம், அலரி முதலான பூச்செடிகளை வளர்க்கலாம். மல்லிகை, முல்லை போன்றவைகளுக்குப் பந்தல் போடவேண்டும்.

காய்கறிப் பகுதியில் கத்தரி, வெண்டை, கொத்தவரை, மிளகாய், தக்காளி முதலான செடிகளைப் பயிரிடலாம். கொடி வகைகளில் அவரை, புடல், பாகல், பீர்க்கு, பூசனி வகைகளைப் பயிர் செய்யலாம். இவை படரப் பந்தல்கள் அமைக்கவேண்டும். பூசனியைக் கீழே படரவிடலாம்.

கீரைப் பகுதியில் அறுகீரை, முளைக் கீரை, வெந்தயக் கீரை, கொத்துமல்லி, தண்டுக்கீரை முதலானவற்றைப் பயிர்செய் யலாம்.

தானிய வகைகளில் நெல், சோளம், கேழ்வரகு முதலானவைகளைப் பயிர் செய்ய லாம்.

கிழங்கு வகைகளில் சேம்பு, சர்க்கரை வள்ளி, உருளை, வெண்காயம், முள்ளங்கி முதலியவற்றைப் பயிர் செய்யலாம்.

தோட்ட நிலத்தின் பரப்புக்கும், மண் ணின் தன்மைக்கும் ஏற்றவாறு பயிர்களைப் பொறுக்க வேண்டும். பழம் தரும் செடிகளை யும் மரங்களையும் பள்ளிக்கூடத் தோட்டத் தில் வளர்ப்பது கடினம்; வேலியோரத்தில் முயன்று பார்க்கலாம்.

செடி கொடிகள் எல்லாக் காலங்களி லும் பலன் தரமாட்டா; சில பருவங்களில் தான் அவை பலன் தரும். ஐப்பசி மாத முதல் மார்கழி வரையில் அவரை காய்க்கும். பங்குனி, சித்திரை, வைகாசி மாதங்களில் பூசனி, வெள்ளரி காய்க்கும். ஆதலால் பருவ காலத்தை யொட்டிப் பயிரிட வேண்டும்.

கேள்விகள்

1. பள்ளிக்கு முன்புறம் என்ன தோட்டம் போடவேண்டும்? ஏன்?

2. பள்ளித் தோட்டத்தில் என்னென்ன வகைப் பயிர்களை வளர்க்கலாம்?

3. எந்தக் காலத்தை யொட்டிப் பயிர் செய்ய வேண்டும்?

---

7. விதைத்தல்

தாவரங்கள் நன்ருக வளருவதற்குச் சிறந்த விதைகள் தேவை. விதைகள் முற்றினவையாக இருக்க வேண்டும். பழைய விதைகளும், பூச்சி அரித்த விதைகளும், முற்ருத விதைகளும், இலேசான விதைகளும் பயன்பட மாட்டா. விதைகள் பருமனுகவும் இருக்க வேண்டும். பூச்சி அரிக்காமலும், கெட்டியாகவும், பருமனுகவும், முற்றினவையாகவும் உள்ள விதைகளே நல்ல விதைகள்.

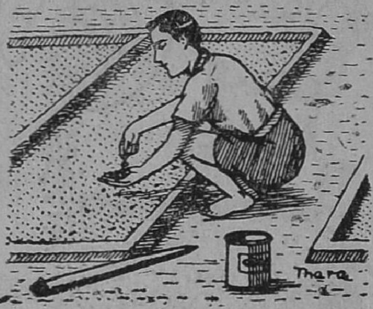
சில வகை விதைகள் சிறியவை; சில விதைகள் பெரியவை. சிறிய விதைகளை ஒருவிதமாகவும், பெரிய விதைகளை வேறு விதமாகவும் விதைக்க வேண்டும். கீரை, கொத்துமல்லி, மிளகாய், வெந்தயம் முதலான விதைகள் சிறியவை. பண்படுத்திய

பாத்திகளில், இவ்விதைகளை மண் அல்லது சாம்பலுடன் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் விதைகள் பரவலாக விழும்; அதன் பயனாக நன்றாக முளைக்கும். இவற்றைத் தெளித்த பிறகு, அதன் மேல் இலேசாக மண்ணைத் தூவ வேண்டும். பிறகு பூவாளியால் தண்ணீர் விடவேண்டும். பின்பு பாத்தியின் மேல் வைக்கோல் பரப்பி மூடவேண்டும். வேகமாகத் தண்ணீர் ஊற்றினால், விதைகள் தண்ணீரால் ஒரே இடத்திற்குத் தள்ளப்பட்டுச் செடிகள் நெருக்கமாக முளைக்கும். வைக்கோல் போட்டு விதைகளை மூடாவிடில், பறவைகள் அவற்றைக் கொத்தித் தின்றுவிடும். இவ்விதைகளைச் சதுரமான அல்லது செவ்வகமான பாத்திகளில் தெளிக்க வேண்டும்.

விதை தெளித்தல்

சில விதைகளை ஊன்றிப் பயிர் செய்கிறோம். வெண்டை, கொத்தவரை, முள்ளங்கி போன்ற செடிகளின் விதைகளை ஊன்றிப்

பயிர் செய்யவேண்டும். சுமார் அரையடி தூரத்திற்கு ஒன்ருகப் பாத்தியில் சிறு குழிகள் செய்து, அவை ஒவ்வொன்றிலும் விதையைப் போட்டு மண்ணுல் மூடவேண்டும். சால் மேட்டுப் பாத்திகளில் உள்ள வரப்புகளில் இவற்றை ஊன்ற வேண்டும். குழிகளை மண்ணுல் மூடாவிட்டால், விதைகளைப் பறவைகள் கொத்திக்கொண்டு போய்விடும்.



விதை நடுதல்

குழிகளில் அதிக ஆழத்தில் விதைகளை ஊன்றக்கூடாது; ஏனெனில், அவை வெளியே சுலபமாக வரமாட்டா. நெருக்கமாகவும் விதைகளை ஊன்றக் கூடாது. ஒரே பாத்தியில் வெவ்வேறு வகை விதைகளை ஊன்றக்கூடாது. விதைகளை ஊன்றிய பின்பு, பூவாளியால் மெதுவாகத் தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும். குழியில் நீர் தேங்கிஞல், விதைகள் அழுகிப் போகும்.

அவரை, புடல், பாகல் போன்ற விதைகளைத் தோட்டத்தில் மூலைகளிலோ அல்லது ஒரு பகுதியிலே, குழிப்பாத்திகளில் நட வேண்டும். ஒரு பாத்தியில் நான்கு அல்லது

ஐந்து விதைகளை நடலாம். அவரை, புடல் விதைகளை ஒரே பாத்தியிலும் நடலாம். இவை கொடி வகைகளாகையால் படரும். இவைகளுக்குப் பந்தல் போடவேண்டும். பூசனி தரையில் படரும்.

முற்றின விதைகளை, உரம் போட்ட குழி களில் நட்டுத் தண்ணீர் விட்டுப் பழ மரங் களைப் பயிர் செய்யவேண்டும்.

கேள்விகள்

1. விதைப்பதற்கு விதைகள் எவ்வாறு இருக்க வேண்டும்?

2. சிறிய விதைகளை விதைப்பது எப்படி?

3. ஊன்றிப் பயிர் செய்யும் விதைகள் எவை?

4. ஊன்றிப் பயிர் செய்யும் முறையை விளக்குக,

5. குழிப்பாத்திகளில் நடக்கூடியவை யாவை?

8. நாற்றும் நடவும்

பயிரிடும் முறைகளில் நாற்று நடவும் ஒன்ருகும். கத்தரி, மிளகாய், தக்காளி முதலிய விதைகள் மிகவும் சிறியவை. இவற்றின் விதைகளை ஊன்றுவது கிடையாது. நன்கு பண்படுத்திய பாத்திகளில் இவற்றை விதைக்கவேண்டும். இந்த பாத்திகளுக்கு நாற்றங்கால் என்பது பெயர்.

தோட்டத்தின் கிடைப்படத்தைப் பார்த்தால், நாற்றங்காலுக்கு ஒரு பகுதி இருப்பதைக் காணலாம். இதில் எருக்களைச் சேர்த்து நன்ருகப் பண்படுத்த வேண்டும். மண் மிருதுவாக்கப்பட வேண்டும்; அப்பொழுதுதான் நாற்றுகளின் வேர்கள் எளிதில் தரையினுள்ளே போகும். இளம் செடிகளே நாற்றுக்கள் எனப்படும்.

முதலில் நாற்றங்காலில் விதைகளைத் தெளிக்க வேண்டும்; பின்பு அதன்மேல் மண் அல்லது சாம்பலைத் தூவி, வைக்கோலால் இலேசாக மூடிவிட்டுத் தினந்தோறும் தண்ணீர் தெளித்து வரவேண்டும். சில நாட்களுக்குள் விதைகள் முளைக்கும். அச்சமயத்தில் வைக்கோலை எடுத்து விட வேண்டும். நாற்றுக்களை ஒரு சாண் உயரத்

திற்கு வளர விடவேண்டும். பின்பு நாற்றங் காலுக்குத் தண்ணீர் பாய்ச்சவேண்டும். வேர்கள் அறுந்து விடாமல் நாற்றுக்களைப் பிடுங்கி, கற்றைகளாகக் கட்டிக் கொள்ள வேண்டும். நாற்றுக்களைப் பிடுங்குமுன் நீர் பாய்ச்சுவது ஏனென்றால், மண் ஈரமாக இருந்தால் தான் வேர்கள் அறுந்து போகாமல் நாற்றுகளைப் பிடுங்க முடியும்.

நாற்றுக் கற்றைகளை, நன்றாகப் பண்படுத்தப்பட்ட பாத்திகளில் நடவேண்டும். இதை நடுகை அல்லது நடவு எனக் கூறுவார்கள். பாத்திகளில் இரண்டடிக்கு ஒரு குழி செய்து அவற்றில் நாற்றுக்களை நட வேண்டும். நடும்போது வேர்களை வளைத்துவிடக்கூடாது; செங்குத்தாக நடவேண்டும். பாத்திகளுக்குத் தண்ணீர் பாய்ச்சிய பின்பே நாற்றுக்களை நடவேண்டும். நட்டபின்பு, சிறிது மண்ணைச் செடிகளைச் சுற்றி அணைக்க வேண்டும். நாற்றுக்களை நெருக்கமாக

நாற்று நடவு

நடக்கூடாது. நாற்று நட்ட பாத்திகளில் தண்ணீர் அதிகம் கூடாது. பொதுவாக மாலை நேரத்தில்தான் நாற்றுக்களை நடு வார்கள்.

நாற்று நடும் முறைகளில் முக்கோண நடவு முறையே சிறந்ததாகும். இரண்டடிக்கு ஒன்றுக முதலில் ஒரு வரிசையில் நாற்றுக் களை நடவேண்டும்; இதற்கு நேர் எதிர் வரிசையில் முன்பு நட்ட நாற்றுக்களுக்கு எதிராக இல்லாமல், சற்றே தள்ளி நாற்றுக் களை நடுவதற்கு முக்கோண நடவு எனப் படும். இவ்வகை நடவில், செடிகளுக்கு இடையே இடைவெளி அதிகமாக இருக்கும் செடிகளுக்கு இடையே சென்று, கொத்திக் கொடுக்கவும், களை எடுக்கவும் இதனுல் வசதி ஏற்படும்.

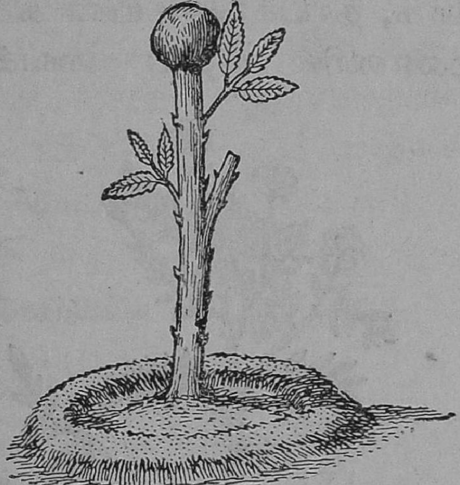
கேள்விகள்

1. நாற்று நடவு முறையில் பயிராகும் செடி கள் யாவை ?
2. நாற்று நடவு எவ்வாறு செய்ய வேண்டும் ?
3. எந்த நேரத்தில் நாற்று நடவு செய்யலாம்?
4. முக்கோண நடவினுல் என்ன நன்மை ஏற்படுகிறது ?
5. 'முக்கோண நடவு' என்றுல் என்ன ?

9. பதியம் போடுதல்

வெண்டை, கத்தரி, கொத்தவரை முதலான செடிகள் விதைகளிலிருந்தே முளைக்கின்றன. ஆனால் விதைகளில்லாமலேயே சில வகைச் செடிகளின் கிளைகளை மண்ணில் பதியவைத்துத் தண்ணீர் விட்டு வந்தால், அவைகளிலிருந்து செடிகள் தோன்றும்.

முருங்கை, பூவரசு முதலிய மரங்களின் கிளைகளை வெட்டி, ஓர் அடி அழமான குழிகளில் அவற்றை நட்டுத் தண்ணீர் விட வேண்டும். சில தினங்களில் கிளைகள் வேர் விட்டுத் தளிர்க்கும். கிளைகள் உலராமலிருக்க மேல் முனைகளைச் சாணத்தால் மூட வேண்டும். வெட்டி எடுக்கப்படும் கிளைகள் நன்ருக வளர்ந்த மரங்களின் கிளைகளாக இருக்க வேண்டும். வெட்டப்பட்ட கிளை பதியன் அல்லது போத்து எனப்படும்.



போத்து நடுதல்

ரோஜாச் செடியின் கிளைகளை ஒரு சாண் நீளமுள்ள துண்டுகளாக வெட்டி, அவற்றைப் பண்படுத்தப்பட்ட நிலத்தில் நேராக நடவேண்டும். பின்பு ஒழுங்காகத் தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும். முளைகளைச் சாணத்தால் மூடவேண்டும். ஒவ்வொரு கிளையும் தனிச் செடியாக வளர ஆரம்பிக்கும். மல்லிகையையும் இவ்வாறே வளர்க்கலாம்.

சில செடிகளின் கிளைகளைத் தாய்ச் செடியிலிருந்து வெட்டியெடுத்து நடுவதற்குப் பதிலாக, தாய்ச் செடியின் கிளையையே வளைத்து மண்ணில் பதிய வைக்கலாம். கிளையின்

பதியம் போடுதல்

நடுப் பாகத்தைத் தரைக்குள் புதைக்கவேண்டும்; அந்தப் பாகம் மட்டும் மண்ணினுள்ளே

இருக்கும். புதைக்கப்பட்ட பாகம் தரைக்கு மேலே வந்துவிடாதவாறு, அதன் மேலே ஒரு பளுவான கல்லை வைக்க வேண்டும். கிளை பதிந்திருக்கும் இடத்தில் தண்ணீர் ஊற்றிவர வேண்டும். அவ்விடத்திலிருந்து வேர்கள் தரைக்குள் இறங்கும். வேர்கள் தரைக்குள்ளிருந்து உணவைப் பெற்றுச் செடிக்குக் கொடுக்கும். இரண்டு அல்லது மூன்று மாதங்களுக்குப் பிறகு தாய்ச் செடியிலிருந்து கிளையை வெட்டி விடவேண்டும். பின்பு பதித்த செடியைத் தோண்டி எடுத்து வேறு இடத்தில் நட்டுப் பயிர் செய்யலாம். இம்முறையில் செடிகளை உண்டாக்குவதற்குப் பதியன் போடுதல் என்பது பெயர்.

கேள்விகள்

1. 'போத்து நடுதல்' என்பது என்ன?
2. 'முருங்கை' பயிர் செய்வது எந்த முறை?
3. 'பதியன் போடுதல்' என்றால் என்ன?
4. ரோஜாவை எவ்வாறு பதியன் போட்டுப் பயிர் செய்வார்கள்?

---

10. மண்ணின் தன்மை

நிலப்பரப்பிலுள்ள மண் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே வகையாக இருப்பதில்லை. மண்ணின் தன்மையும் நிறமும் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுகிறது. சிலவிடங்களில் மண்ணின் நிறம் சிவப்பாக இருக்கும்; இதைச் செவ்வல் மண் என்பர். சில விடங்களில் மண் கறுப்பு நிறமாக இருக்கும்; இதைக் கரிசல் மண் என்பர்.

செவ்வல் மண்ணில் தவரங்கள் நன்ருக வளரும். மா, கொய்யா, மாதுளை, எலுமிச்சை முதலான பழ மரங்கள் செவ்வல் நிலத்தில் நன்ருக வளர்ந்து நல்ல பலன் கொடுக்கும்.

கரிசல் மண்ணில் ஈரம் எளிதில் உலராது. ஒருமுறை மழை பெய்தால், அதில் ஈரம் பல நாட்கள் இருக்கும். இம்மண்ணில் பருத்தி நன்ருக வளரும். களிமண்ணில் செடிகள் நன்ருக வளரமாட்டா. இவ்வகை நிலத்தில் செடிகளின் வேர் தரைக்குள் செல்லாது; தண்ணீரும் தரைக்குள் இறங்காது.

மணல் பாங்கான இடமும் பயிர் செய்ய ஏற்றதன்று. மணலில் ஈரம் விரைவில் உலர்ந்துவிடும். செடிகளின் வளர்ச்சிக்கு

வேண்டிய உணவுச்சத்தும் மணலில் இல்லை. செடிகளின் வேர்கள் மணலில் உறுதியாக நிற்க மாட்டா. சிறிது மண் கலந்த மணற் பாங்கான இடங்களில் தென்னை, சவுக்கு முதலிய மரங்கள் நன்ருக வளரும்.

வண்டல் மண் மிகவும் செழிப்பானது. தாவர வளர்ச்சிக்குத் தேவையான உணவுச் சத்துக்கள் வண்டல் மண்ணில் அதிகம். ஆறுகள் கடலுடன் கலக்கும் இடங்களில் வண்டல் மண் மிகுதி; அங்கு நெல், கரும்பு, வாழை முதலான பயிர்கள் நன்கு வளரும்.

தோட்ட நிலத்தின் தன்மையை அறிந்து கொண்டு, தோட்டம் போடுமுன் அதைச் செழிப்பாக்கவேண்டும். அதில் மணல் அதிகமாக இருந்தால், அதனுடன் களி மண்ணை நன்ருகக் கலக்கவேண்டும். நிலம் களிமண்ணுக இருந்தால், போதுமான அளவு மணலைக் கலக்கவேண்டும். களி மண்ணும் மணலும் கலந்த கலப்புக்குக் குறுமண் அல்லது லோம் என்பது பெயர். இக்கலப்பில் எருக்களை இட்டுப் பயிர் செய் தால் நல்ல பலன் காணலாம்.

உவர் நிலத்தில் தாவரங்கள் வளர மட்டா. அதில் ஒருவித உப்பு கலந்திருக்

கும். வண்ணார் ஆடைகளை வெளுக்க உவர் மண்ணைப் பயன் படுத்துவார்கள்.

இவற்றிலிருந்து, சில வகை நிலங்களில் பயிர்கள் வளர்வதில்லை என அறிந்தோம்; ஏனெனில், தாவர வளர்ச்சிக்குத் தேவையான உணவுச் சத்துக்கள் இவற்றில் இல்லாமையே காரணம். தாவர வளர்ச்சிக்கு மண் சத்துள்ளதாக இருக்கவேண்டும். நிலத்திலிருந்துதான் தாவரங்கள், தங்கள் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான உணவைப் பெறுகின்றன. ஆதலால், நிலம் ஓர் 'உணவுக் களஞ்சியம்' ஆகும்.

கேள்விகள்

1. மண்ணின் வகைகள் எவை ?

2. எவ்வகை மண் பயிரிட ஏற்றது ?

3. வண்டல் மண் என்பது என்ன ?

4. எவ்வகை நிலங்களில் தாவரங்கள் வளர மாட்டா ?

5. தோட்ட நிலத்தைச் செழிப்பாக்குவது எப்படி ?

6. 'நிலம் ஓர் உணவுக் களஞ்சியம்' என எவ்வாறு சொல்லலாம் ?

11. உரமிடுதல்

உணவில்லாமல் நாம் உயிர் வாழ முடியாது. அதே போல், தாவரங்கள் வளர்வதற்கும் உணவு தேவையானதே. மண்ணிலிருந்தே அவை தமக்கு வேண்டிய உணவைப் பெறுகின்றன. இதனுல் நிலத்திலுள்ள உணவுச் சத்து குறைந்து விடுகிறது; அதன் பயனுகச் செடிகளின் வளர்ச்சியும் தடைப்படுகிறது. ஆதலால், நிலத்தின் தரம் குறையாமலிருக்க, உணவுச் சத்துக்களை அதற்கு அளிக்க வேண்டும். நிலத்திற்கு உரம் அல்லது எரு இடுவதால் உணவுச் சத்தை அளிக்கலாம்.

ஒரு நிலத்தில் ஒரு முறை பயிர் செய்த பின்பு, அந்நிலத்தில் மீண்டும் பயிர் செய்தால், பலன் குறையும்; செடிகள் நன்ருக வளரமாட்டா. ஆதலால், அந்த நிலத்தை நன்ருக உழுது, மண்ணுடன் உரம் சேர்க்க வேண்டும். தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்குச் சில உப்புச் சத்துக்களும் தேவையாயுள்ளன. இச்சத்துக்களைத் தாவரங்கள் நிலத்திலிருந்தே அடைகின்றன. இச்சத்துக்கள் நிலத்தில் உள்ள தண்ணீரில் கரைந்திருக்கும். இதற்குச் சத்துநீர் என்பது பெயர்.

இந்த உப்புச் சத்துக்கள் எவ்வாறு உண்டாகின்றன ? மாட்டுச் சாணம், இலை தழை

முதலியவைகளை நிலங்களுக்கு எருக்களாக இடுகிறோம். நிலத்தில் நமது கண்களுக்குத் தெரியாத உயிர்கள் பல வாழ்கின்றன. அவைகளுக்கு பாக்டீரியா என்பது பெயர். பாக்டீரியாக்கள் நிலத்தில் போடப்பட்ட எருவகைகளை மக்கச் செய்து, சத்து உப்புகளாக மாற்றுகின்றன. இந்த உப்புகள் நிலத்தில் உள்ள தண்ணீரில் கரைந்து விடுகின்றன. அந்த நீரைத் தாவரங்கள் வேர் மூலமாக உறிஞ்சுகின்றன; அதுவே தாவரங்களுக்கு உணவாகிறது. ஆகவே, தோட்டத்தில் செடிகள் செழிப்பாக வளர வேண்டுமானால், அதற்கு எரு இடுதல் மிகவும் தேவை.

நிலத்திற்கு நாம் பல வகையான எருக்களை இடுகிறோம். மாட்டுச் சாணம், ஆட்டுப் புழுக்கை முதலியவை சிறந்த எருக்கள் ஆகும். இவை தொழு எருக்கள் எனப் படும். தோட்டத்தில் உள்ள எருக்குழியில் இவைகளைச் சேமித்து வைத்து நன்றாக மக்கிய பின்பு எருவாகப் பயன்படுத்தலாம். எரு வெயிலில் காயக்கூடாது; மழை நீரும் அதில் தேங்கக்கூடாது. வெயில் படாதவாறு எருக் குழிக்குப் பந்தல் அமைக்க வேண்டும்; மழை நீர் தேங்காதபடி எருக்

குழியைச் சுற்றிலும் மேடு போடவேண்டும். பசுந்தழைகளையும் குழிகளில் போட்டு, மக்கிய பின்பு எருவாகப் பயன்படுத்தலாம்.

தொழு எருவைத் தவிர உர உப்புகள் எனப்படும் இரசாயன எருக்களும் உண்டு. இவை இரசாயன முறையில் செய்யப்படுகின்றன. அம்மோனியம் சல்பேட்டு, சூபர் பாஸ்பேட்டு என்பவை உர உப்புகள் ஆகும். இவை தொழிற்சாலைகளில் செய்யப்படுகின்றன.

கடலைப் பிண்ணுக்கு, எலும்புத் தூள், மீன் செதில்கள் முதலியவைகளும் நல்ல எருக்களாகும். தொழு எருவை நன்ருக மக்கிய பின்பு மண்ணுடன் கலந்துவிட்டால், நிலம் செழிப்படையும். அவரை, புடல், வெண்டை, மிளகாய், கத்தரி முதலியவைகளுக்கு அவை பூக்கும் பருவத்தில் எருவிட வேண்டும். பாதி வளர்ந்த பின்பு கீரைக்கு எருவிடலாம். கிழங்குச் செடிகளுக்குக் கிழங்கு விடும் பருவத்தில் எருவிட வேண்டும்.

கேள்விகள்

1. நிலத்திற்கு ஏன் உரம் இடவேண்டும்?
2. 'சத்து நீர்' என்பது என்ன?

3. தாவரங்கள் நிலத்திலிருந்து உணவை எவ்வாறு பெறுகின்றன ?

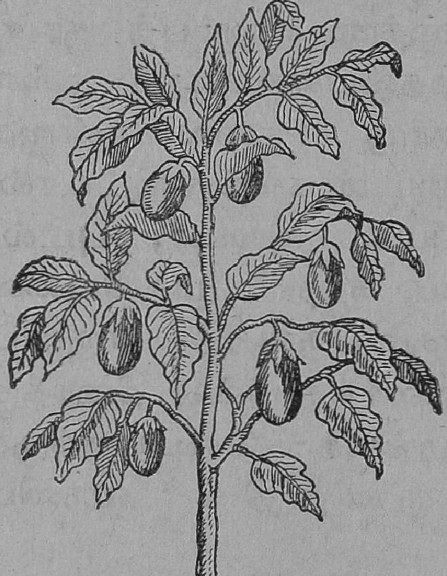
4. 'உப்புச் சத்துக்கள்' எவ்வாறு உண்டாகின்றன ?

5. 'தொழு எரு' என்பது என்ன ?

---

12. காய்கறிகள்

நாம் நமது உணவில் பலவகைக் காய்களைச் சேர்த்துக் கொள்கிறோம். அவற்றுள் கத்தரி, வெண்டை, மிளகாய், கொத்தவரை, தக்காளி, வாழைக்காய் முதலியவை சிறப்பானவை. இவற்றைப் பயிரிடும் முறைகளை இப்பொழுது தெரிந்து கொள்வோம்.



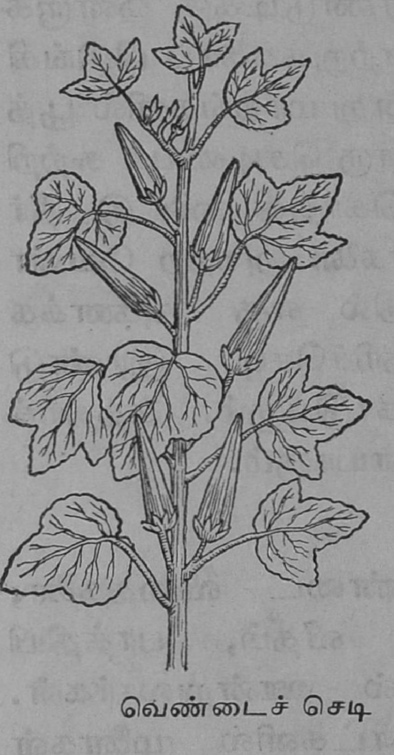
கத்தரி

கத்தரி : கத்தரியை ஆடி, கார்த்திகை மாதங்களில் இரு முறை பயிரிடுவார்கள். முதலில் கத்தரி விதைகளை நாற்று

விடுவார்கள். இரண்டு வாரங்களுக்குள் அவை சுமார் அரை அடி உயரத்திற்கு வளரும். நன்ருகக் கொத்தின பாத்தியில் மூன்றடிக்கு ஒரு வரப்பாக அமைப்பார்கள். அந்த வரப்புகளில் இரண்டடிக்கு ஒன்ருக நாற்றங்காலில் உள்ள நாற்றுக்களைப் பிடுங்கி நடுவார்கள். கத்தரி மூன்று மாதங்களில் பூத்துக் காய்க்கும். ஒவ்வொரு செடியைச் சுற்றியும் மாதம் ஒருமுறை கொத்தி விட்டு நீர் பாய்ச்சவேண்டும்; களைகளை அகற்ற வேண்டும். பூக்கும் சமயத்தில் எரு அணைக்க வேண்டும். ஒரு கத்தரிச்செடி இரண்டு மூன்று முறை பலன் கொடுக்கும். கத்தரிக் காய் சுவையுள்ள ஒரு காயாகும்.

வெண்டை: வெண்டை விதைகளை, இரண்டடிக்கு ஒன்று வீதம், பாத்தியிலுள்ள வரப்புகளில் ஊன்றுவார்கள். விதைகள் நாலைந்து நாட்களில் முளைகள் விடும். வெண்டை இரண்டு மாதங்களில் காய்க்கத் தொடங்கும். இதன் பூ மஞ்சள் நிறமுள்ளது. காய் விரல்போல் நீளமாக இருக்கும். இந்தக் காயும் சுவையுள்ளது. வெண்டைக்காய் உடலுக்கு வலிமை தரும். இதில் சுண்ணும்புச் சத்தும் இரும்புச் சத்தும்

உண்டு. பூ கீழே விழுந்ததும் காய் தோன்றும். இதைப் பிஞ்சாகப் பறித்துச் சமைத்து உண்பார்கள். வெண்டைக்காய் முற்றி உலர்ந்தால், விதை சிதறும்.



வெண்டைச் செடி

மிளகாய்

மிளகாய்: மிளகாய் விதைகள் சிறியவை. ஆதலால் கத்தரியைப் போலவே இதை நாற்றங்காலில் விதைத்து, நாற்றுக்கள் வளர்ந்ததும், பாத்திகளில் பிடுங்கி நடுவார்கள். மூன்று மாதங்களில் மிளகாய்ச் செடி பலன் கொடுக்கும். பாத்திகளில்

ஈரமும் காய்ச்சலும் மாறி மாறி இருக்க வேண்டும். தஞ்சாவூரில் குடமிளகாய் என்ற ஒருவகை மிளகாய் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இது கத்தரிக்காயளவு பருமனுக இருக்கும். இது மழைக் காலத்தில் மட்டும் காய்க்கும். மிளகாய் காரமுள்ளது ; குடமிளகாய்க்குக் காரம் இல்லே. மிளகாயைப் பச்சையாகவும் வற்றலாகவும் உபயோகிக்கிருேம்.

தக்காளி : இதை நாற்றுவிட்டு நடுவார் கள். இது உடலுக்கு மிகவும் நல்லது. இந்தச் செடி உயரமாக வளராது; சற்றே படர்ந்து வளரும். தக்காளிச் செடி காய்க்கத் தொடங்கியவுடன், அதன் கிளேகளுக்கு முட்டுக் கொடுப்பார்கள். முட்டுகள் இல்லா விடில், காய்களின் பளுவைக் கிளேகள் தாங்கமாட்டா.

வாழை

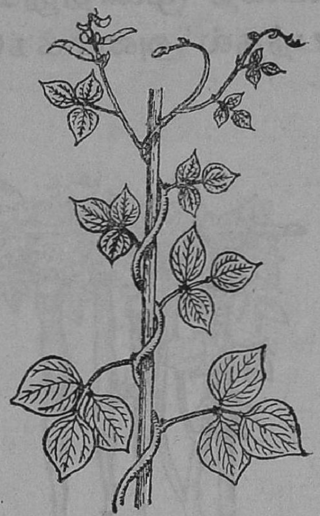
வாழை: வாழைக் கன்றுகளே வெட்டி எடுத்து, எட்டடிக்கு ஒன்று வீதம் நட்டுப் பயிர் செய்வார்கள். நட்டுப் பத்து மாதங் களில், வாழை பலன் தரும். வாழையில்

பல வகை உண்டு. பூவன், ரஸ்தாளி, பச்சை நாடன் என்பவை சில வகைகள். வாழையின் பூ, காய், பழம் தண்டு முதலியவற்றைச் சமைத்து உண்பார்கள்; இலையை உண்கலமாகப் பயன்படுத்துவார்கள்.

கொடியாகப் படர்ந்து காய்க்கும் தாவரங்களையும் பார்த்திருப்பீர்கள். சிலவற்றைப் பந்தல் அமைத்துப் படர விடுவார்கள். பூசனி, பறங்கி, வெள்ளரி முதலியவை தரையில் படரும்; அவரை, புடல் முதலியவை பந்தல்களில் படரும்; பாகலும் பந்தலில் படர்ந்து காய்க்கும்.

அவரை: அவரை விதைகளை ஆடி மாதத்தில் நடுவார்கள். சுமார் 2 அடி சதுரத்திற்கு ஒன்றரை அடி ஆழத்தில் குழிகள் தோண்ட வேண்டும். குழிகளுக்கு இடையே இடைவெளி 6 அடி இருக்கவேண்டும். தோண்டப்பட்ட மண்ணுடன் சாணி, சாம்பல் எருவைக் கலந்து பக்குவப் படுத்தி, குழிகளில் நிரப்ப வேண்டும். குழிகளை ஆறப் போட்ட பின் விதைகளைக் குழிகளில் சுமார் ஓர் அங்குல ஆழத்தில் ஊன்ற வேண்டும்

பின்பு தண்ணீர் ஊற்றவேண்டும். குழிகள் காய்ந்து போகாமல் இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும். விதைகள் நட்ட மூன்றும் நாள் வளையம்போன்ற முளைகள் தோன்றும். முளைகளுக்குச் சேதம் ஏற்படாமல் வைக்கோலால் மூடவேண்டும். பின்பு தண்டு நிமிர்ந்து இரண்டு இலைகள் தோன்றும். நட்ட மூன்று மாதங்களில் அவரை பூத்துக் காய்க்கும். பூக்கள் கொத்துக் கொத்தாக இருக்கும். செடி கொடி விட்டுப் படர ஆரம்பிக்கும்பொழுது பந்தல் போட வேண்டும். கொடிகள் பந்தலைப் பற்றிக் கொண்டு வளரும்.

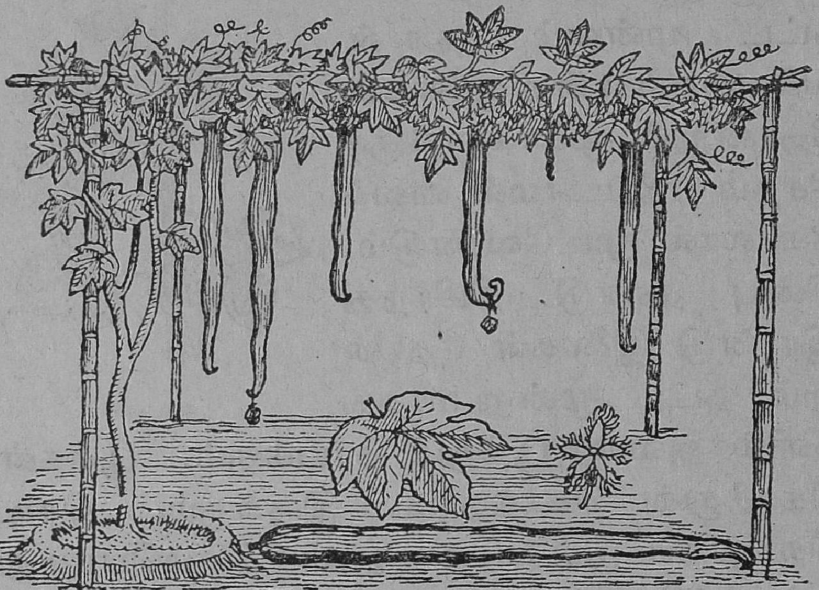


அவரை

அவரைக்காய் ஒரு சிறந்த உணவுப் பொருள். தசைகள் வளருவதற்குத் தேவையான சத்துப்பொருள் இதில் உண்டு.

புடல்: இதுவும் ஒரு கொடி வகையே யாகும். அவரையைப் போலவே இதுவும் பயிரிடப்படுகிறது. ஒவ்வொரு குழியிலும்

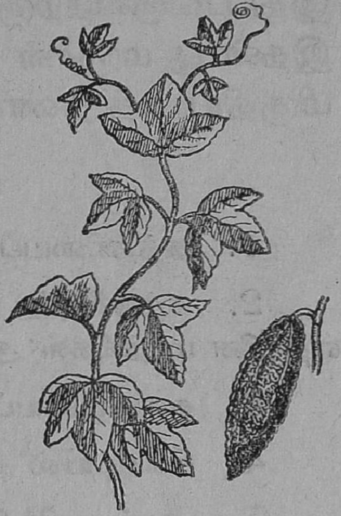
இரண்டு மூன்று விதைகளை ஊன்றுவார்கள். விதை முளைத்துக் கொடி தோன்றும்போது பந்தல் அமைக்கவேண்டும். இந்தக் கொடி



புடல்

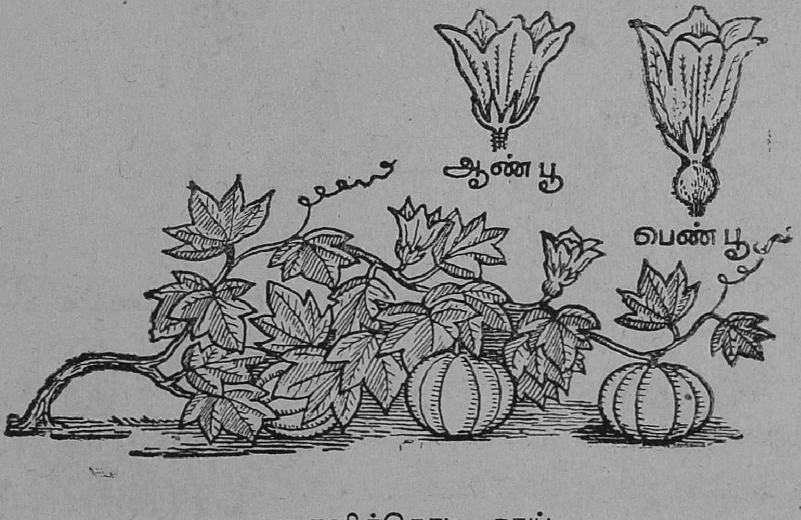
காய்ப்பதற்கு ஆறு மாதங்கள் ஆகும். புடலங்காய்கள் பந்தலிலிருந்து நீண்டு தொங்கும். காய் சுருளாமல் இருப்பதற்குக் காயின் நுனியில் கல்லைக் கட்டித் தொங்க விடுவது வழக்கம். புடலங்காயைப் பக்குவப் படுத்தி உண்டால் சுவையாய் இருக்கும்.

பாகல்: இதுவும் அவரையைப்போலவே பயிரிடப்படும். பாகலில் கொம்பன்பாகல், மிதிபாகல் என்ற இருவகை உண்டு. கொம்பன் பாகற்காய் நீளமானது; மிதிபாகற்காய் உருண்டையாகவும் சிறியதாகவும் இருக்கும். மிதி பாகலுக்குப் பந்தல் அவசியமில்லை. பாகற்காய் கசப்பாக இருக்கும்; ஆனால், உடம்புக்கு நல்லது; ஏனெனில், அதில் இரும்புச் சத்து இருக்கிறது.



பாகல்

பூசனி: அது தரையில் படரும். பூசனிக்



பூசனிக்கொடி, காய்

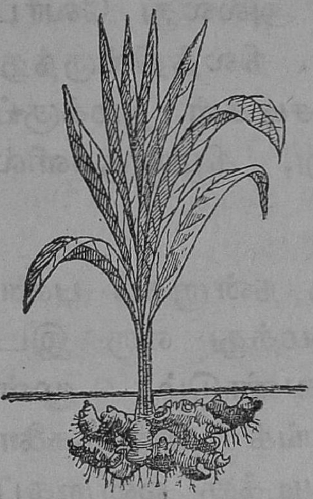
காய் பருமனுகவும் கனமாகவும் இருக்கும். இது படருவதற்கு அகன்ற இடம்வேண்டும். இதன் பூ மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். இதற்கு மிகுதியாகத் தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும்.

கேள்விகள்

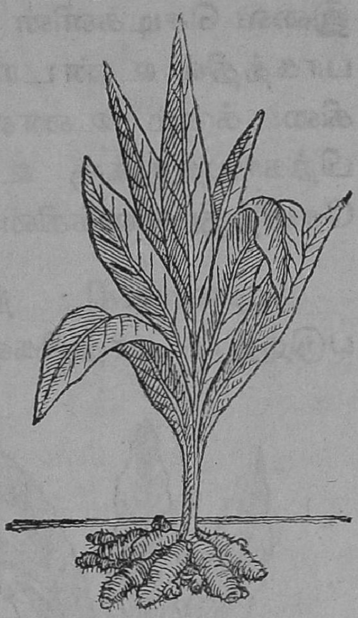
1. கத்தரியைப் பயிர் செய்வது எப்படி ?
2. கத்தரியும் வெண்டையும் பலன் தர எத்தனை மாதங்கள் ஆகும் ?
3. வாழையைப் பயிர் செய்வது எப்படி ?
4. கொடியில் காய்க்கும் காய்கள் யாவை ?
5. புடல் பயிர் செய்வது எப்படி ?
6. அவரை காய்க்க எத்தனை மாதங்கள் ஆகும் ?
7. தரையில் படரும் கொடி வகைகள் யாவை ?

13. கிழங்கு வகைகள்

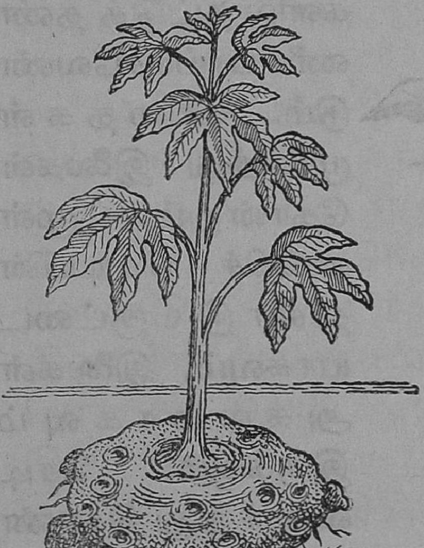
சில சிழங்கு வகைகளையும் தோட்டத்தில் பயிர் செய்யலாம். இஞ்சி, மஞ்சள்,



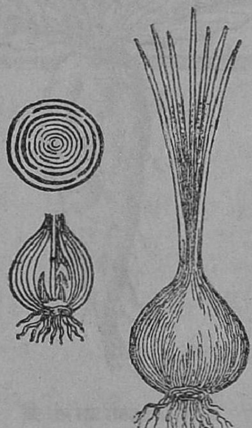
இஞ்சி



மஞ்சள்



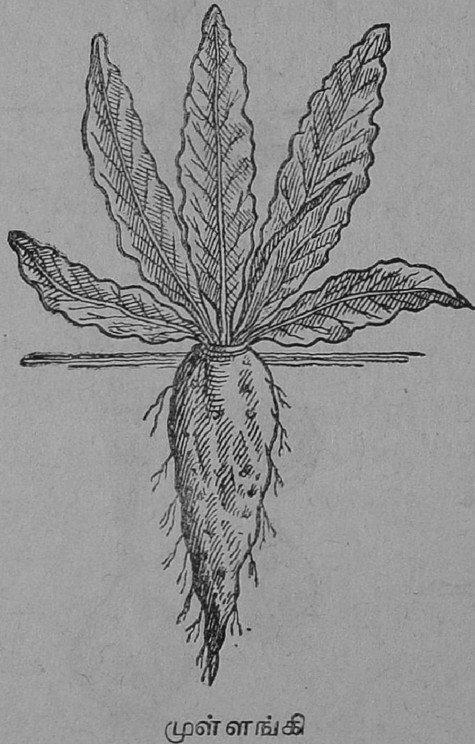
சேனை



வெண்காயம்

சேனை, சர்க்கரை வள்ளி, வெண்காயம் முள்ளங்கி முதலியவை சில கிழங்குவகைகள். இவை செடிகளின் தண்டு அல்லது வேர்ப் பாகத்தில் உண்டாகின்றன. நிலத்திலிருந்து கிடைக்கும் உணவைச் செடிகள் தமக்குப் பிற்காலத்துக்கு உதவுமாறு, கிழங்குகளில் சேமித்து வைக்கின்றன.

முள்ளங்கி: நிலத்தை நன்ருகப் பண் படுத்திப் பாத்திகள் அமைத்து எரு இட வேண்டும். முள் ளங்கி விதைகளை அடிக்கு ஒன்ருகப் பாத்திகளின்வரப்பு களில் நட்டுத் தண் ணீர் பாய்ச்சவேண் டும். விதைகள் முளைத்து இலைகள் தோன்றும். முள் ளங்கிச் செடியின் தண்டு குட்டை யாகவும், இலைகள் அகலமாகவும் இருக்கும். செடி வளர்ந்து கொண் டிருக்கும் பொழுது, வேர் பருத்துக் கிழங்காக



முள்ளங்கி

மாறும். கிழங்கு மேலே அகன்றும் கீழே குறுகியும் இருக்கும். கிழங்கு பருமனானதும், அதை நிலத்திலிருந்து வெட்டியெடுப்பார்கள்.

88123

சர்க்கரைவள்ளி : இது இனிப்பாக இருக்கும். இதற்கு விதை கிடையாது. இதைப் பதியன் முறையில் பயிர் செய்வார்கள். கொடியை, நடுவில் கணு இருக்குமாறு துண்டு துண்டுகளாக வெட்டி எடுத்து, சித்திரை அல்லது புரட்டாசி மாதங்களில் நடவேண்டும். கணுக்களில் வேர் தோன்றும். தரைக்குள் இறங்கிய வேர்கள் பருத்துக் கிழங்குகள் ஆகும். மூன்று மாதங்களான பின்பு கிழங்குகளை வெட்டி எடுப்பார்கள்.

மஞ்சள், இஞ்சி, சேனை : சேனையில் முளை வந்த பாகத்தைச் சுற்றிலும் ஓர் அங்குல அகலத்திற்கு நறுக்கி எடுத்து, அத்துண்டுகளை எருவிட்ட பாத்திகளில் நட்டுப் பயிரிட வேண்டும். முளைத்துள்ள மஞ்சள், இஞ்சி இவற்றின் கிழங்குகளை நடவேண்டும். இவை பயிராகும் நிலம் செழிப்பாக இருக்கவேண்டும். சேனை ஒன்பது மாதங்களில் பலன் தரும். மஞ்சள், இஞ்சி இவற்றை ஆடிமாதம் நட்டால் தைமாதம் பலன் கிடைக்கும்.

TB
A-4/2 957

வெண்காயம்: சிறிய வெண்காயங்களைப் பாத்திகளின் வரப்புகளில் ஊன்றிப் பயிரிட வேண்டும். ஒருவகை வெண்காயத்தை விதை போட்டுப் பயிரிடுவதும் உண்டு.

கேள்விகள்

1. முள்ளங்கி எவ்வாறு பயிரிடப்படுகிறது ?
2. முளையுள்ள கிழங்கை நட்டுப் பயிரிடும் கிழங்குகள் யாவை ?
3. கொடியை நட்டுப் பயிராக்கும் கிழங்குகள் யாவை ?
4. சேனை பயிர் செய்வது எப்படி ?
5. விதையிலிருந்து பயிரிடப்படும் கிழங்கு எது ?

---

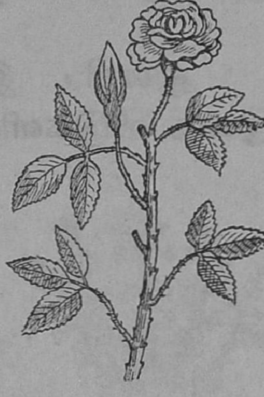
14. குறுஞ் செடிகள்

கத்தரி, வெண்டை முதலியவை சிறு செடிகளாக வளர்கின்றன. தென்னை, மா, பலா முதலியவை பெரிய மரங்களாக வளர்கின்றன. சிறு செடிகள் சில மாதங்களே இருக்கும்; மரங்கள் பல ஆண்டுகள் நிலைத்திருக்கும்.

தாவரங்களில் மற்றொரு வகையும் உண்டு. அவை குறுஞ்செடிகள் எனப்படும். அவை அடர்த்தியாகவும் உயரமாகவும் வளரும். சில ஆண்டுகள் பிழைத்திருக்கும். இவற்றைக் குற்றுச்செடிகள் அல்லது புதர்ச்

செடிகள் என்றும் சொல்வதுண்டு. ரோஜா, அலரி, ஊமத்தை, எருக்கு, துளசி, நந்தியா வட்டை முதலியவை இவ்வினத்தைச் சேர்ந் தவை.

ரோஜாச் செடி : இதைப் பதியன் போட்டும் போத்து நட்டும் பயிர் செய்யலாம். ரோஜாவில் பல வகைகள் உண்டு. ரோஜா மலர் அழகும் மணமும் உள்ளது. இதிலிருந்து பன்னீரும் குல்கந்தும் செய்கிறார்கள்.


ரோஜா

அலரி

அலரி : இதில் பலவகை உண்டு. இதையும் ரோஜாவைப் போலவே போத்து நட்டும் பதியன்போட்டும் பயிர் செய்யலாம். அலரி உயரமாகவும் அடர்த்தியாகவும் வளரும். இது மணற்பாங்கான நிலத்தில் நன்றாக வளரும். வேர்

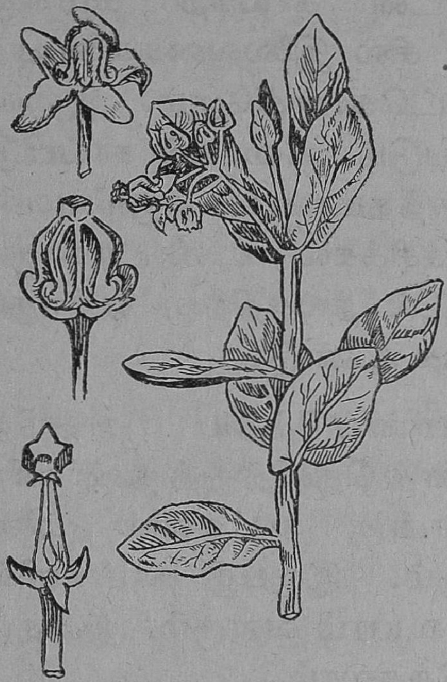
ஊன்றிப் புதிய இலைகள் தோன்றும் வரையில் அலரிக்குத் தண்ணீர் ஊற்றி வரவேண்டும். அலரிப் பூக்கள் அழகாக இருக்கும்; அவற்றில் பல நிறங்கள் உண்டு.

துளசி : இதற்கு நல்ல மணம் உண்டு. இதை வீடுகளில் தொட்டிகளில் வளர்ப்பார்கள்; முற்றத்தில் மாடம் கட்டி, அதில் துளசியை வளர்த்துப் பூசை செய்வார்கள். பண்படுத்தப்படாத நிலத்திலும் இந்தச் செடி வளரும். இதன் தண்டும் இலைகளும் சொர சொரப்பாக இருக்கும். துளசி இலை மருந்தாக உதவும்; அது காரமாக இருக்கும்.

துளசி

எருக்கு : இயற்கையாகவே வளரும் செடிகளில் எருக்கஞ் செடியும் ஒன்று. இது வரப்புகளில் வளரும்; இதன் இலை பருமனாக இருக்கும்; இலை ஒடியும் இடத்தில் பால் வடியும். இதன் பூக்கள் கொத்துக் கொத்தாக இருக்கும். இதன் காய் வெடிக்கும் பொழுது விதைகள் சிதறும். இலைகளின் மேல் சாம்பல் படிந்தது போல் இருக்கும்.

எருக்கஞ் செடி நாற்றங்காலுக்கும் நன்செய் நிலத்திற்கும் சிறந்த உரமாகும்.



எருக்கஞ் செடி

ஊமத்தை

ஊமத்தை : இது இயற்கையாகவே தரையில் வளரும். இதன் மலர் நீண்டு இருக்கும்; இதன் நிறம் வெண்மை. காய்உருண்டையாகவும் முட்கள் நிறைந்தும் இருக்கும்.

கேள்விகள்

1. 'குறுஞ்செடி' என்பது என்ன ?
2. சில குறுஞ்செடிகளின் பெயர்களைக் கூறுக
3. அலரியைப் பயிர் செய்வது எப்படி ?
4. எருக்கஞ் செடியின் பலன் என்ன ?

15. கீரை வகைகள்

நமது உணவுடன் காய்கறி கிழங்கு வகைகளைத் தவிரச் சில இலைவகைகளையும் பக்குவப் படுத்தி உட்கொள்கிறோம். இவை கள் கீரைகள் எனப்படும். கீரைகள் சாப்பிடு வதால் இரத்தம் சுத்தமாகும்; எலும்புகள் உறுதிப்படும்; மலச்சிக்கல் உண்டாகாது. ஆதலால் கீரை உடல் நலத்திற்கு ஏற்றது. கீரைகளில் பல வகை உண்டு.

முளைக்கீரை: பண்படுத்திய பாத்திக ளில் கீரை விதைகளைத் தெளித்துத் தண்ணீர் விடவேண்டும். நான்கு நாட்களில் முளை கள் தோன்றி வளரும். இருபது நாட்களில் சுமார் அரை அடி உயரம் வளரும். அதைப் பிடுங்கிப் பயன் படுத்தலாம்.

கீரை நாற்றுக்களைப் பிடுங்கி, அடிக்கு ஒன்றாக நட்டு வளர்க்கலாம். அல்லது அதே கீரைப் பாத்திகளில் அடிக்கு ஒன்றாக வளர விடலாம். செடி உயர்ந்து வளரும். இதற்குக் கீரைத் தண்டு என்பது பெயர். முளைக் கீரையும், கீரைத்தண்டும் சுவையுள்ளவை.

அறுகீரை: இது முளைக்கீரையைப் போல் உயர்ந்து வளராது; தரைமட்டமாகவே வளரும். கீரையின் இலைகள் கிளைகளிலிருந்து

மேல் நோக்கி வளரும். அரிவாளால் இலைகளை மட்டும் அறுத்துப் பயன்படுத்துகிறோம். செடியை வேருடன் பிடுங்கக் கூடாது. இலைகளை அறுக்க அறுக்கச் செடி தழைக்கும்.

இவைகளைத் தவிர வெந்தயக் கீரை, மணத்தக்காளி, பொன்னாங்கண்ணி, அகத்தி முதலான கீரை வகைகளும் உண்டு.

அகத்தி, முருங்கை, கருவேப்பிலை: இவை மரங்களிலிருந்து கிடைக்கின்றன. மணத்தக்காளிச் செடியை விதைகளிலிருந்து பயிரிடலாம். இதன் கீரையும் காய்களும் சமையலுக்கு ஏற்றவை; இது உடலுக்கு நல்லது.

கொத்துமல்லிக் கீரை சமையலுக்கு மணம் கொடுக்கும்.

கீரை வகைகளை நாள்தோறும் உணவுடன் சாப்பிடுவது நல்லது.

கேள்விகள்

1. அறுகீரை பயிர் செய்வது எப்படி ?
2. நாம் உபயோகிக்கும் கீரைகள் யாவை ?
3. நாம் கீரைகளை ஏன் பயன்படுத்துகிறோம் ?
4. முளைக்கீரை பயிராக்குவது எப்படி ?

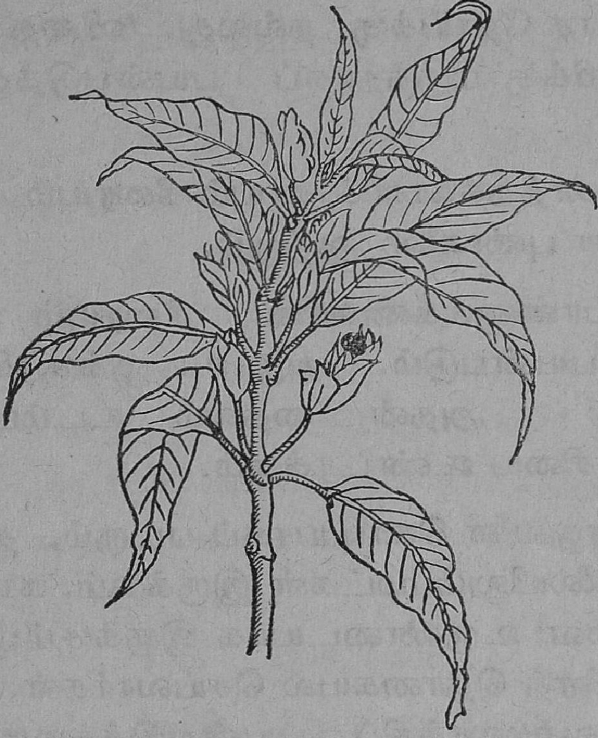
16. மூலிகைகள்

சில செடிகள் நமக்கு மருந்தாகப் பயன் படுகின்றன. அவைகளுக்கு மூலிகைகள் என்பது பெயர். துளசி, குப்பைமேனி; தும்பை, கற்பூரவல்லி முதலியவை மூலிகைகள். நமது வீடுகளிலுள்ள தோட்டங்களிலேயே பல மூலிகைகள் வளர்ந்திருப்பதைக் காண லாம். சில மூலிகைகளைப் பற்றி இப்பொழுது தெரிந்துகொள்வோம்.

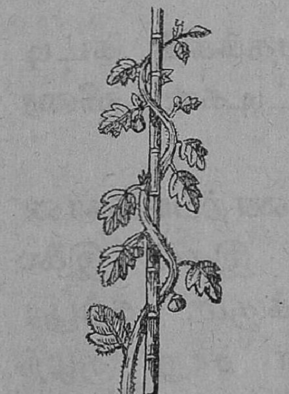
ஆடாதோடை என்பது ஒரு மூலிகைச் செடி. இதை வேலியாக நடுவார்கள். இதன் இலை மாவிலைபோல் நீண்டிருக்கும். இவ் விலையின் சாறு கப நோய்க்குச் சிறந்த மருந் தாகும்.

துளசி கார முள்ளது. இதன் இலைகளின் சாற்றைப் பிழிந்து மருந்தைக் கலந்து நோயாளிகளுக்குக் கொடுப்பார்கள். சுரம் மந்தம், கபம் முதலான பிணிகளுக்குத் துளசி நல்ல மருந்து.

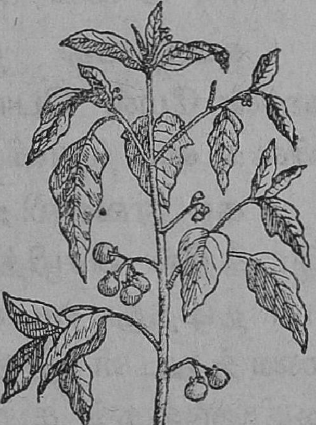
கண்டங்கத்தரி: இது ஒரு செடி. இதன் இலைகளில் முட்கள் நிறைந்திருக்கும். காய் கள் 'கோலி' அளவுக்குப் பருமனாகவும் உருண்டையாகவும் இருக்கும். இலைகளின்



ஆடாதோடை



தூதுவளை



மணத்தக்காளி

சாறு காச நோய்க்கு நல்லது. விதைகளைப் பல் வலிக்கு மருந்தாகப் பயன்படுத்துவார்கள்.

மணத்தக்காளிக் காயும் கீரையும் வயிற்றிலுள்ள புண்களை ஆற்றும்.

பொன்னுங்கண்ணிக் கீரையும் மருந்தாகப் பயன்படும். அது உடலுக்கு மிகவும் நல்லது. அதன் தைலம் உடம்புக்குக் குளிர்ச்சியை உண்டாக்கும்.

தூதுவளை கொடியாகப் படரும். தண்டிலும் இலையிலும் முட்கள் இருக்கும். காய்கள் சிறியவை; உருண்டையாக இருக்கும்; இதன் இலைகளைத் தொகையல் செய்வார்கள். காய்களை வற்றலாக்கிப் பயன்படுத்துவார்கள். கபத்திற்கு இது ஒரு மருந்து.

ஊமத்தை இலைகளை வதக்கிக் கட்டிகளின் மேல் போட்டால், கட்டிகள் விரைவில் உடைந்துவிடும்.

கற்பூரவல்லி: இது மணற்பாங்கான இடத்தில் செழித்து வளரும். இதன் இலைகள் தடித்து வட்டமாக இருக்கும். கற்பூர மணத்துடன் இருக்கும். இதன் சாறு குழந்தைகளுக்குக் கபம் அறுக்கும் மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

இன்னும் பலவிதமான மூலிகைகள் உள்ளன. நிலவேம்பு, கீழாநெல்லி, குப்பைமேனி, கரிசிலாங்கண்ணி முதலியவைகளும் மருந்துக்குப் பயன்படுகின்றன.

கேள்விகள்

1. மூலிகை என்பது என்ன?
2. மூலிகைகள் எதற்குப் பயன்படுகின்றன?
3. மணத்தக்காளியின் பயன் என்ன?
4. ஆடாதோடை எதற்குச் சிறந்த மருந்து?
5. கற்பூரவல்லி எதற்குப் பயன்படுகிறது?

---

17. மலர்கள்

தோட்டத்தில் பலவகையான செடி கொடிகளை வளர்க்கிறோம். அவற்றில் மலர்கள் உண்டாகின்றன. அவை அழகும் மணமும் உள்ளவை. மலர்களுக்கு அழகும் மணமும் ஏன் இருக்கின்றன? மலர்களால் செடிகளுக்கும் நமக்கும் என்ன பயன்?

பெரும்பாலான செடி கொடிகள் விதைகளிலிருந்து தோன்றுகின்றன. பழங்கள் அல்லது காய்களுக்குள்ளே விதைகள் இருக்கின்றன. காய்களும் பழங்களும் பூவிலிருந்து உண்டாகின்றன. மலரின் நடுவில்

சூலறை என்ற உறுப்பு ஒன்று உண்டு. அதுவே காயாக மாறுகிறது. அதனுள் இருக்கும் சூல் என்ற உறுப்பு விதையாக மாறுகிறது. ஆதலால், தம் இனத்தைப் பெருக்கவே செடிகள் மலர்கின்றன.

பூக்களில் தேன் இருக்கிறது. தேனைக் குடிக்க வண்டுகளும் வண்ணத்துப் பூச்சியும் மலர்களை நாடி வருகின்றன. இவை தேனை உணவாக உட்கொள்ளுகின்றன.

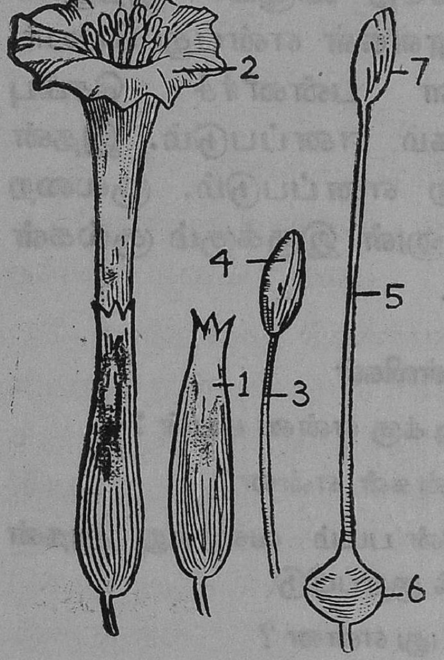
சில பூக்களை நாம் உணவாக உட்கொள்கிறோம். வாழைப்பூ, காலிபிளவர் என்ற பூக்கோசு முதலியவைகளைக் கறி சமைத்து உண்கிறோம்.

சில மலர்கள் மருந்துக்குப் பயன்படுகின்றன. கண்டங்கத்தரி, சிற்றகத்தி முதலிய பூக்கள் மருந்தாகப் பயன்படுகின்றன.

ரோஜா, மல்லிகை மலர்களிலிருந்து வாசனைத் தைலங்கள் இறக்குகிறார்கள். மலர்கள் மாலைகள் கட்டுவதற்கும், பெண்கள் கூந்தலில் வைத்துக் கொள்ளவும், இறைவனைப் பூசிக்கவும் பயன்படுகின்றன.

மலர்களில் பல பாகங்கள் உள்ளன. ஊமத்தை, பூசனி, செம்பருத்தி போன்ற

பெரிய மலர்களில் இப் பாகங்கள் நன்ருகத் தெரியும். ஓர் ஊமத்தம் பூவைப் பரிசோதித்துப் பார். பூவின் அடிப்பாகத்தில் உள்ளது காம்பு. இது பூவைச் செடி யுடன் பிணைக்கிறது. காம்பின்மேல் பசுமை



1. புல்லிவட்டம்
2. அல்லிவட்டம்
3. மகரந்தக் கேசரங்கள்
4. மகரந்தப் பை
5. சூல் தண்டு
6. சூற் பை
7. சூல் மூடி

ஊமத்தம்பூ

யான ஐந்து இதழ்கள் உள்ளன. இவை களுக்குப் புல்லிகள் அல்லது புறவிதழ்கள் என்பது பெயர். இவைகளுக்குள்ளே ஐந்து மெல்லிய பூவிதழ்கள் காணப்படும். இவை களுக்கு அல்லிகள் அல்லது அகவிதழ்கள்

என்பது பெயர். பூவிதழ்களுக்குள் சில மெல்லிய நீண்ட கம்பிகள் காணப்படும். இவைகளுக்கு கேசரங்கள் என்பது பெயர். கேசரங்களின் நுனியில் மகரந்தப் பைகள் உள்ளன. இப்பைகளைத் தட்டினால் மஞ்சள் நிறமுள்ள தூள் கீழே விழும். இத்தூள் களுக்கு மகரந்தத் தூள்கள் என்பது பெயர். பூவின் நடுவிலுள்ள பன்னீர்ச் செம்பு போன்ற பாகம் சூலகம் எனப்படும். இதன் அடிப்பாகம் சூலறை எனப்படும். சூலறை காயாக மாறும். அதனுள் இருக்கும் சூல்கள் விதைகளாக மாறும்.

கேள்விகள்

1. பூக்களால் செடிக்கு என்ன பயன்?
2. பூக்களின் பயன்கள் என்ன?
3. ஊமத்தம் பூவின் படம் வரைந்து அதன் பாகங்களைப் பெயரிட்டுக் குறிப்பிடு.
4. 'சூலறை' என்பது என்ன?

---

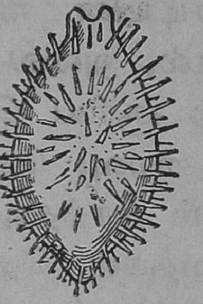
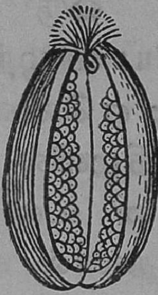
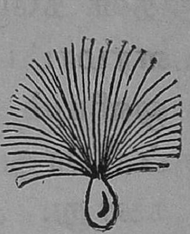
18. விதை பரவுதல்

பொதுவாகத் தாவரங்கள் விதைகளி லிருந்தே தோன்றுகின்றன. செடிகள் நன்ருக வளர்வதற்குச் சூரிய வெப்பமும் உணவும் தேவையானவை. ஒரு செடியின் விதை கள் அதன் கீழேயே விழுந்தால், அவை நன் ருக வளரமாட்டா; ஏனெனில் சூரிய வெப் பமும் ஒளியும் மரநிழலில் குறைவு; செடிக ளுக்குப் போதுமான உணவும் மரத்தடியில் கிடைக்காது. ஆதலால் விதைகள் தொலை வான இடங்களில் பரவி விழுந்தால், செடி கள் நன்ருக வளரும். விதைகள் பல விதங் களில் பரவுகின்றன.

முருங்கை, வெண்டை, ஆமணக்கு முத லியவற்றின் நெற்றுக்கள் வெடித்து விதை கள் பரவுகின்றன. எருக்கன், இலவு முத லியவற்றின் காய்கள் முற்றி வெடிக்கின்றன. இவற்றின் விதைகளின் மேல் பஞ்சு ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். அவ்விதைகள் காற்றில் அடித்துச் செல்லப்படுகின்றன. அவை நெடுந்தொலை காற்றில் பறந்து சென்று, விழும் இடங்களில் முளைக்கின்றன.

தண்ணீர் மூலமாகவும் விதைகள் பரவு கின்றன. தென்னைமரங்கள் கடற்கரையில் வளரும். கடலுக்குள் விழும் நெற்றுக்களைக்

கடல் நெடுந்தூரம் எடுத்துச் செல்லும். நெற்றை அலைகள் கரையில் சேர்க்கும். அங்கே அது முளைத்து மரமாகும். ஆறுகளினாலும் இவ்வாறு விதைகள் பரவுகின்றன.

கொக்கியுள்ள விதை எருக்கங்காய் எருக்கன் விதை

பிராணிகளின் மூலமாகவும் விதைகள் பரவுகின்றன. வேப்பங்கனியைக் காகம் விரும்பி உண்ணும். அது நெடுந்தொலை பறந்து செல்லும் பொழுது, அதன் எச்சத்துடன் கொட்டை விழும். அந்தக்கொட்டை முளைத்து மரமாகும். கிளியும் வௌவாலும் இவ்வாறே விதைகளைப் பரப்புகின்றன.

கொய்யா, மாம்பழம் முதலான கனிகளை மனிதர் சாப்பிட்டுவிட்டு விதைகளை எறிந்து விடுகிறார்கள். அவை அங்கங்கே முளைத்து மரமாகின்றன.

ஆகவே நெற்றுக்கள் வெடிப்பதாலும், காற்றின் மூலமாகவும், தண்ணீர் மூலமாகவும், பிராணிகள் மூலமாகவும் விதைகள்

பரவுகின்றன. இவ்வாறு பலவகையாக விதைகள் பரவுதல், தம் இனத்தைப் பெருக்குவதற்காகவே ஆகும்.

கேள்விகள்

1. விதைகள் ஏன் பரவுகின்றன?
2. எருக்கன் விதை எவ்வாறு பரவுகிறது?
3. பறவைகளால் விதைகள் எவ்வாறு பரவுகின்றன?
4. தண்ணீர் மூலமாக விதைகள் எப்படிப் பரவுகின்றன?
5. விதைகள் பரவ எவ்வெவை உதவுகின்றன?

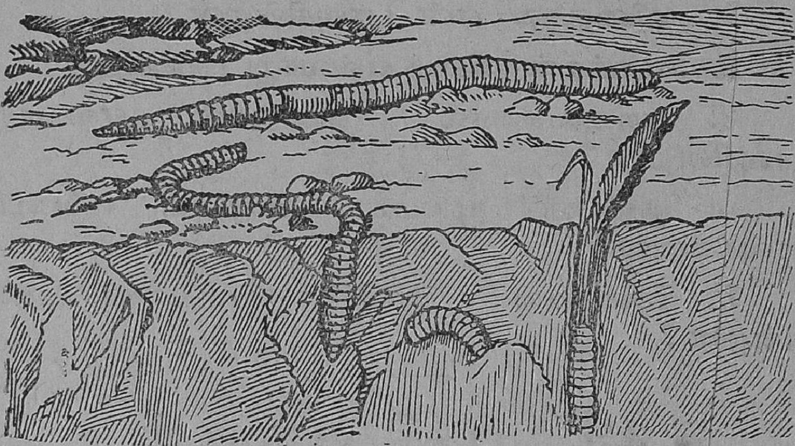
---

19. பூச்சி வகைகள்

தோட்டங்களில் பல புழுக்களையும், பூச்சிக்களையும், பறவைகளையும் நாம் பார்க்கலாம். இவற்றுள் சில தோட்டங்களுக்கு நன்மை செய்கின்றன. வேறு சில தீமை செய்கின்றன.

மண்புழு மண்ணைக் குடைந்து மண்ணுக்குள்ளே வாழும். இதன் உடல் தசை வளையங்களால் ஆனது. மண்புழு மண்ணைத் தின்னும்; மண்ணைத் தின்று கொண்டே வழி உண்டாக்கிக்கொள்ளும். மண்ணில் இருக்கும் சில சத்துப்பொருள்கள் அதற்கு உணவாகின்றன. சத்து நீங்கிய

மண் வெளியே வரும். இது மிருதுவாக இருக்கும். மண்புழு மண்ணைக் குடைந்து உள்ளே செல்வதால், தோட்டத்து மண்

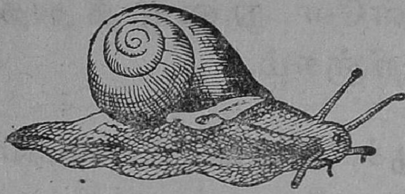


மண்புழு

கீழ்மேலாகப் புரட்டப்படுகிறது; மண் மிருதுவாகிறது; அதனுல் தரைக்குள்ளே காற்ரேட்டம் ஏற்படுகிறது. அதனுல் செடிகள் செழிப்பாக வளர்கின்றன. ஆதலால், மண்புழுவைக் குடியானவனுடைய நண்பன் என்று சொல்லலாம்.

நத்தையில் இரண்டு வகைகள் உண்டு. ஒருவகை நிலத்தில் வசிக்கும்; மற்ருெரு வகை நீரில் வாழும். நிலத்தில் வாழும் நத்தையை நாம் தோட்டத்தில் காணலாம். நத்தையின் உடல் மிருதுவான தசையா

லானது; அதன்மேல் உறுதியான ஓடு காணப்படும். அதன் தலையில் கொம்புகள் போன்ற நீண்ட இழைகள் காணப் படும். அவற்றில் இரண்டு உணர்ச்சிக் கருவிகள்; மற்ற இரண்டு இழைகளின் நுனியில் அதன் கண்கள் உள்ளன. நத்தை தன் வாயிலிருந்து ஒருவகைப் பசையை ஊற்றிக்கொண்டே, வழியை வழவழப்பாக செய்துகொண்டு நகர்ந்து செல்லும்.


நத்தை

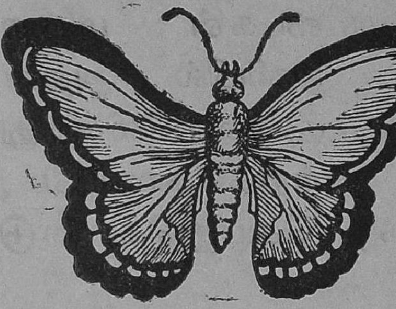
நத்தையின் மேலுள்ள ஓடு அதற்கு வீடு போல் உள்ளது. பகைவரைக் கண்டால் நத்தை தன் உடலை உள்ளே இழுத்துக் கொள்ளும்.

நத்தை தோட்டத்திலுள்ள இளந் தளிர் களையும் குருத்துக்களையும் தின்றுவிடும். அதனால், குடியானவனுக்கு இதைப் பகை வன் என்று கூறலாம்.

வண்ணத்துப் பூச்சி: இது அழகான நிறங்களையுடையது; பார்வைக்கு மிகவும் அழகாக இருக்கும். பூந் தோட்டங்களில் வண்ணத்துப் பூச்சியைக் காணலாம். இது

தேனைக் குடித்து உயிர் வாழும். இதன் வாயில் ஒரு மெல்லிய குழாய் உள்ளது. இதை நீட்டி மலருக்குள்ளே நுழைத்துத் தேனை மலரிலிருந்து உறிஞ்சும்.

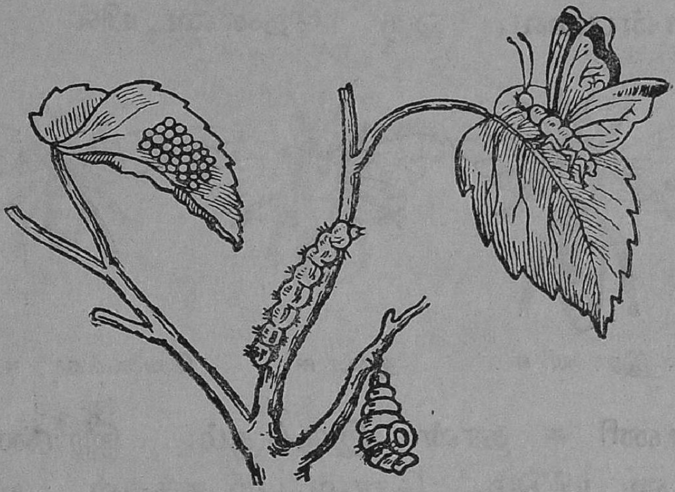
இதற்கு மற்றப் பூச்சிகளைப் போலவே தலை, மார்பு, வயிறு என்ற பாகங்கள் உள்ளன; இதற்கு ஆறு கால்களும் நான்கு சிறகுகளும் உள்ளன. சிறகுகளை மூடிக் கொண்டிருக்கும் செதில்கள் பல நிறங்களை உடையன.



வண்ணத்துப் பூச்சி

வண்ணத்துப் பூச்சி இலைகளின் அடியில் முட்டைகளை இடும். முட்டைகளிலிருந்து புழுக்கள் வெளிவரும். இவை இலைகளைத் தின்று பருக்கும். இவைகளுக்குக் கம்பளிப் புழு என்பது பெயர். கம்பளிப்புழு தன்னைச் சுற்றிக் கூடு கட்டிக்கொண்டு அசையாமலிருக்கும். பின்பு கூட்டைக் கிழித்துக் கொண்டு வண்ணத்துப் பூச்சியாக வெளி வரும்.

வண்ணத்துப் பூச்சி தோட்டத்திற்கு நன்மை செய்யும். இது ஒரு பூவிலிருக்கும் மகரந்தத் தூளை அதே இனமான மற்றொரு



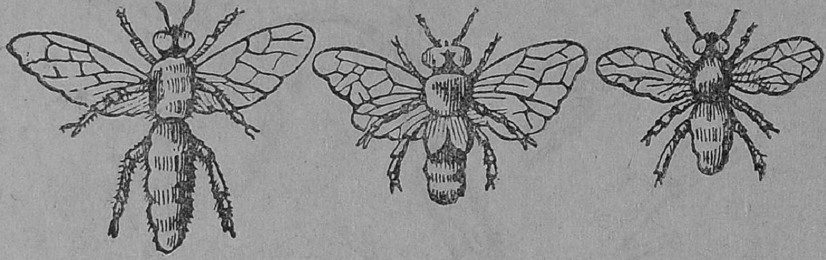
வண்ணத்து பூச்சியின் வளர்ச்சி

பூவில் கொண்டு சேர்க்கும். இதனால் மலரில் காய் உண்டாகும்.

தேனீ : தேனீக்கள் செடிகளுக்கு நன்மை செய்கின்றன. அவை மலர்களிலுள்ள தேனையும் மகரந்தத் தூளையும் எடுத்துச் சென்று மரக்கிளைகளிலும் மரப்பொந்துகளிலும் கூடு அமைக்கின்றன. தன் உடலிலிருந்து வெளிப்படும் ஒரு வகை மெழுகினால் தேனீ கூடு அமைக்கிறது. தேனீக்கள்

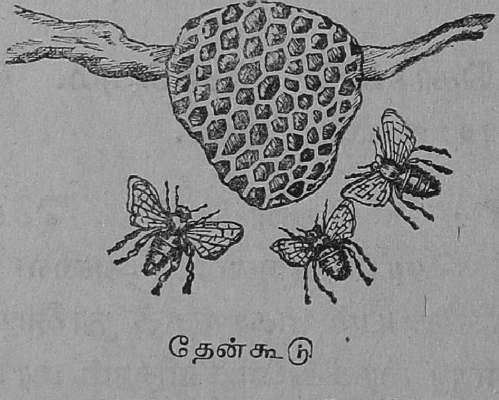
கூட்டமாக வாழும். ஒரு கூட்டில் பல தேனீக்கள் இருக்கும்.

தேனீக்களில் மூன்று வகை உண்டு. அவை இராணி ஈ, சோம்பேறி ஈ, வேலைக்கார ஈ என்பவை. ஒரு தேனடையில் ஓர்



இராணி ஈ ஆண் ஈ வேலைக்கார ஈ

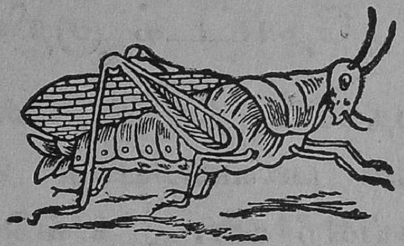
இராணி ஈ தான் இருக்கும். இராணி ஈ முட்டையிடும். சோம்பேறி ஈக்கள், ஆண்



தேன்கூடு

ஈக்கள்; அவை ஒரு வேலையும் செய்ய மாட்டா. வேலைக்கார ஈ கூடு கட்டும்; தேன் கொண்டு வரும்; அடையைக் காக்கும்.

வெட்டுக்கிளி: இது பல நிறங்களில்



வெட்டுக் கிளி

இருக்கும். இது செடிகளின் இலைகளைத் தின்று அவைகளுக்குத் தீங்கு செய்யும்.

கேள்விகள்

1. மண்புழு தோட்டத்திற்குச் செய்யும் உதவி என்ன ?

2. மண்புழுவிற்கு உணவு என்ன ?

3. நத்தை தன்னை எவ்வாறு காப்பாற்றிக் கொள்ளும் ?

4. நத்தையின் உணவு என்ன ?

5. நத்தையின் கண்கள் எங்கே உள்ளன ?

6. வண்ணத்துப் பூச்சி எவ்வாறு வெளிப் படுகிறது ?

7. வெட்டுக்கிளி செய்யும் தீமை என்ன ?

8. தேனீக்களில் எத்தனை வகையுண்டு ? அவை யாவை ?

——

20. தோட்டக் குறிப்பு

குழந்தைகளே, நீங்கள் பள்ளிக்கூடத் தோட்டத்தில் பலவகையான செடிகளைப் பயிர் செய்கிறீர்கள். எவ்வெவற்றைப் பயிர் செய்தீர்கள் ? அவைகள் எவ்வாறு வளர்கின்றன ? அவைகளின் வளர்ச்சியில் நீங்கள் காணும் மாறுதல்கள் எவை ? தோட்டத்தில் நீங்கள் நாள்தோறும் செய்த வேலை என்ன ? தோட்டத்தில் நீங்கள் கண்ட புழுப் பூச்சிகள் யாவை ? இவை போன்ற செய்திகளை நீங்கள் ஒரு குறிப்புப் புத்தகத்தில் குறித்துக் கொண்டு வரவேண்டும். செடி கொடிகளின் வளர்ச்சி, அவை தரும் பலன்கள் முதலியவற்றை இக்குறிப்புப் புத்தகத்திலிருந்து எளிதில் அறியலாம். மறுமுறை தோட்டவேலை செய்வதற்கும் இக்குறிப்புகள் பயன்படும். குறிப்புப் புத்தகம் அடுத்த பக்கத்தில் கண்டபடி எழுதப்படுதல் நலமாயிருக்கும்.

மாணவன் பெயர்..தாவரத்தின் வகை..................................

விதைத்த தேதி...........முளைதோன்றிய தேதி...........பலன் கொடுத்த தேதி...........

மாதம் (1)	தேதி (2)	தோட்டத்தில் செய்த வேலை (3)	செடிகளின் தோற்றம் (4)	செடிகளில் ஏற்படும் மாறுதல்கள் (5)	விளக்கப் படங்கள் (6)

LOTUS IYARKAI ARIVU NOOL

For Standard IV

Copyright

Price As. 0-8-0
NP. 50.